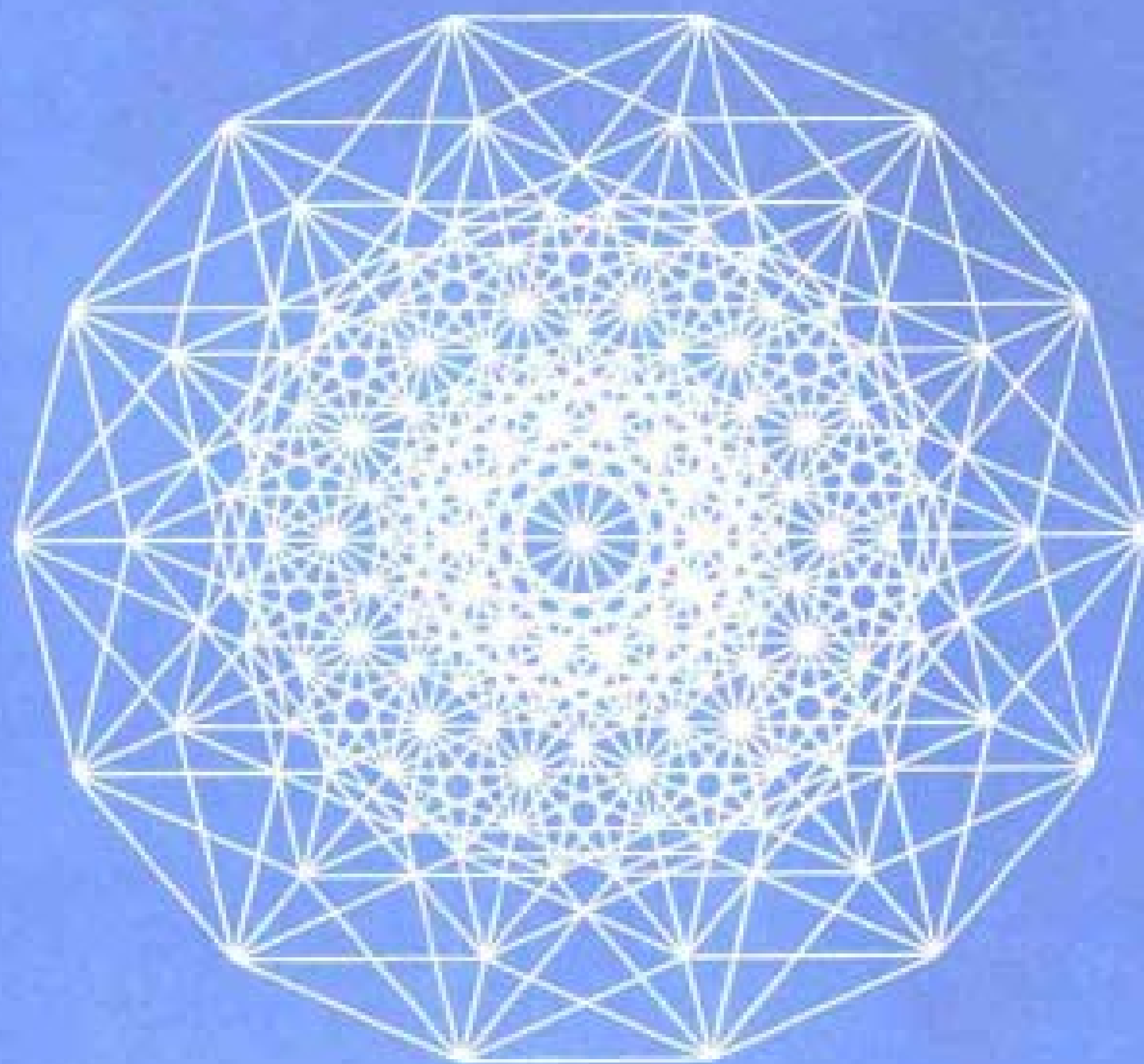
数学无国界

——国际数学联盟的历史

[美] 奥利·莱赫托 著　王善平 译　张奠宙 校 ● 上海教育出版社



图书在版编目（CIP）数据

数学无国界：国际数学联盟的历史 /（芬）莱赫脱著；王善平译. —上海：上海教育出版社，2002.8
ISBN 7-5320-8327-6

Ⅰ.数...　Ⅱ.①莱...②王...　Ⅲ.数学一国际组织一历史　Ⅳ.O1-20

中国版本图书馆CIP数据核字（2002）第059391号

Olli Lehto

Mathematics Without Borders

A History of the International Mathematical Union

Springer

根据施普林格 1998 年版译出。
本书中文版权由上海市版权代理公司帮助取得

通俗数学名著译丛

数学无国界

——国际数学联盟的历史

奥利·莱赫托　著

王善平　译　张奠宙　校

上海世纪出版集团
上海教育出版社 出版发行

（上海永福路 123 号　　邮政编码：200031）

易文网：www.ewen.cc

各地新华书店经销　　上海商务联西印刷厂印刷

开本 850×1156　1/32　印张 14.75　插页 4　字数 352,000

2002 年 8 月第 1 版　　2002 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—5,100 本

ISBN 7-5320-8327-6/G・8373　定价：（软精）25.00 元

主编:
史树中　李文林
编委:(按姓氏笔划)
叶其孝　任南衡
赵　斌　胡作玄
袁向东　谈祥柏
惠昌常
顾问:
龚　升　齐民友



本书得到国家自然科学基金

委员会数学天元基金的资助

中译本序

杨 乐

——祝贺2002年国际数学家大会在北京举行

数学研究主要依靠学者个人的思考、钻研与攻关,然而相互间的交流、讨论与启发也起着重要作用。一个数学水平很高的研究所或大学,必然有着内容丰富的学术活动,如讨论班、研讨会与学术会议。不仅如此,每个国家乃至国际间的数学交流活动也在此基础上开展起来。

由于康托尔(G. Cantor)、盖泽(C. Geiser)、克莱因(F. Klein)、和庞加莱(H. Poincare)等学者的推动与努力,首两届国际数学家大会于1897年及1900年在苏黎世与巴黎相继举行,并取得圆满成功。例如希尔伯特(D. Hilbert)在巴黎大会报告中提出的数学问题,对20世纪数学的发展起了重要的引导作用。当时参加国际数学家大会的学者主要来自欧洲的几个国家与美国。以后,除去两次世界大战期间,大会每四年举行一

次，会议规模不断增大，逐步稳定到现在的三千人左右。参加人员来自五大洲的许多国家，并且诞生了固定的组织——国际数学联盟。

国际数学联盟，实际上是国际间的数学联合会，其性质与作用类似于中国数学会，只不过它面对国际数学界。根据中国科协关于所属学会的精神以及我个人的理解，中国数学会应是我国数学界最为广泛的群众性组织，开展学术交流活动，促进学术繁荣，让各种学术观点与意见得以充分发表，达到团结全国数学界，提高我国数学水平与培养数学人才的目的。

国际数学联盟最主要的工作是主持四年一度的成员国代表会议与国际数学家大会，组织一些专门委员会来选择大会报告与邀请演讲，评选费尔兹(Fields)奖与奈望林纳(Nevanlinna)奖。此外，它还支持一些国际数学交流活动，关注数学教育、数学史的研究以及发展中国家数学的发展等。

我国数学家熊庆来先生曾出席1932年在苏黎世举行的国际数学家大会，这或许是中国数学家第一次参加国际数学家大会。1949年新中国建立后，在华罗庚先生等老一辈数学家的努力下，数学界学者人数迅速增加，研究工作有较好的发展，学会活动也随之增多。但与西方几乎没有交流，也没有参加国际数学联盟。不久，政治运动频繁开展，尤其是从1966年开始的十年浩劫期间，终止了所有研究工作，也未出版任何学术期刊、书籍，没有任何学术活动与交流。

改革开放以后，中国数学会于1978年重新恢复了活动。国际学术交流也逐步开展，中国数学会加入国际数学联盟的问题被突现出来。解决这个问题经历了许多波折与较长的过程。1970年代末期，有些外国学者和我们提起此问题时，我国有关方面的立场是台湾必须退出国际数学联盟。1980年代初，我国这方面的政策有一定程度的灵活，然而与国际数学联盟领导的态

度还有很大距离。例如,我国要求国际数学联盟发表声明说只有一个中国,即中华人民共和国,台湾是中国的一个省,是中国不可分割的一部分;然而国际数学联盟则说它不介入政治。中国要求国际数学联盟将章程中涉及到"国家"的字样删去;然而国际数学联盟认为章程中提到的"国家"并无政治含义,且多达二十余处,难以删除。最后虽然大家都同意以一个统一的中国加入联盟,然而在称谓上也有很大麻烦。我们当然不能同意对方以所谓"中华民国数学会"的称谓,而用"台湾数学会"也不合适,有一中一台之嫌。

在整个谈判过程中,以笔者的经历而言,就有以下活动:我曾与当时国际数学联盟主要负责人,如秘书长利翁斯(J. L. Lions)通信讨论,协调看法。1982 年 8 月王寿仁教授与我应邀赴华沙,作为观察员列席国际数学联盟成员国代表会议,与卡尔森(L. Carleson,时任国际数学联盟主席)、莱赫托(O. Lehto, 当时为新当选的秘书长)等以及其他各方商讨。1983 年春天,当我应邀在瑞典皇家科学院米塔-列夫勒研究所访问时,又多次与卡尔森以及到访的莫泽(J. Moser,当时为联盟新任主席)进行了讨论。同时,我又应莱赫托的邀请,赴赫尔辛基访问,与他交换看法。经过各方努力,问题终于得到较好的解决。于 1986 年 7 月 31 日至 8 月 1 日在美国加州奥克兰举行的成员国代表会议上,中国数学会和位于中国台北的数学会作为统一的整体——中国,加入了国际数学联盟。吴文俊先生与我应邀赴会,开始时作为观察员列席会议。当中国加入的决议通过后,我们即到代表席就座。

国际数学家大会是国际数学联盟主持的一项主要活动。早在 1980 年代初,利翁斯与我通信时,便明确提到他的设想是 20 世纪末在中国举行一次国际数学家大会。1993 年 4 月当笔者担任中国数学会理事长时,丘成桐教授曾几次与我联系,提出中国申办国

际数学家大会的建议。5月份，陈省身教授和他访华会见江主席时，丘教授又正式提出此建议。7月份笔者在一次会议上提起此事时，得到出席会议的李岚清副总理的重视。在他的亲切关注下，我起草了申办报告，李岚清同志立即给予批示与支持。国务院其他领导同志均圈阅同意。国内数学界也拟以此为契机，进一步推动我国的数学研究，加强国际交流，吸引青年人才。从此正式开始了申办工作。

1994年8月在瑞士卢绍(Luzern)召开国际数学联盟成员国代表会议时，我代表中国数学会发言提出申办2002年国际数学家大会，同时也扼要提到中国数学近年间的发展以及北京作为会议地点的优势。会后，一些外国代表表示赞同我的发言，支持在北京举办2002年的大会，即新世纪的第一次盛会。

此后，经过许多中国数学家的不懈努力，例如与国际数学联盟执委会成员的经常联系与沟通，邀请他们来华访问并亲自审视学术环境与会议场馆；撰写具体与详尽的申办报告；与海内外数学家以及国内各部门联系，取得他们的支持等等。在做了大量扎实的工作后，申办工作于1998年8月在德国德累斯顿举行的联盟成员国代表会议上取得了成功。此后，更多的数学家，尤其是一批精力充沛的青年学者投入了大会的筹备工作。经过长期精心的筹备，国际数学家大会即将于今年8月份在北京举行。

为了迎接这次大会，华东师范大学的学者们将莱赫托教授撰写的《数学无国界——国际数学联盟的历史》一书译成中文，由上海教育出版社出版。这本书的出版是对大会很好的献礼。莱赫托教授是著名的复分析专家，在拟共形映射方面颇有建树，曾任赫尔辛基大学校长、国际数学联盟秘书长等职务，擅于演讲，以清晰、条理性强见长。他依据国际数学联盟的大量档案材料(14箱，每箱20公斤)，精心选择，撰写成此书。书中对国际数学联盟历次会

议、历次国际数学家大会以及具有数学诺贝尔奖美誉的费尔兹奖等均有描述。我相信本书一定会引起读者的浓厚兴趣，并增长不少有关的知识。

2002年4月

作者的话

国际数学联盟(IMU)在二次大战后严格奉行非政治化的政策,只从事与数学有关的活动。有赖于这一政策,IMU的跨越国界推动数学发展的工作取得了成功。虽然政治原因使得中华人民共和国迟迟不能成为会员,但是中国于1986年加入了IMU。她受到了全世界数学社团的热烈欢迎。

我在高兴的同时,又因为个人在这件事中发挥了作用而感到满意:作为1983—1990年度IMU的秘书长,我参与了使中国取得会员资格的谈判。这是我为什么在得知我的《数学无国界——国际数学联盟的历史》一书被译成中文,并将在2002年北京国际数学家大会期间展示而感到特别高兴的原因。我记得张恭庆教授在1998年上届柏林国际数学家大会上发出参加北京大会的邀请时说,北京大会将会为我的书增加新的篇章。

我十分感谢所有参与翻译此书的有关人员:感谢中国数学会对这一工作的支持,特别感谢张恭庆教授和杨乐教授;感谢王善平

等人的翻译工作;感谢上海教育出版社同意出版此书。IMU强调这样的理念:全世界的数学家不分国籍都是一家人。我希望中文版此书的出版将有助于传播这一理念。

奥利·莱赫托
2002年4月

前言

在1990年4月的剑桥大学会议上，国际数学联盟(International Mathematical Union, IMU)执委会决定，要将一大堆杂乱的联盟档案妥善地加以整理和编目；同时表示，希望编写一部国际数学联盟的历史[1]。

我当时作为联盟的秘书长，只是建议在剑桥会议上讨论这些议题，并未想到要我自己参与实施。那时，联盟的档案都存放在苏黎世工业大学，我觉得它们继续放在那里并无不妥。大约在同时，钱德拉塞卡兰(K. Chandrasekharan)教授写了一份手稿，名字叫"国际数学联盟的历史背景"[2]。我觉得它可以作为一部更完整历史的出发点。

我首先想到由T·麦克兰恩(Tuulikki Mäkeläinen)来整理苏黎世的档案。她担任联盟的办公秘书有8年之久，对联盟的事务十分熟悉。她对那里的档案作了初步的检查之后，立刻知道要处理这些材料所需的工作量是巨大的，不可能仅仅通过从赫尔辛基到那

里的几次访问就能完成。其中一些材料并无价值，应当去掉以使档案更便于使用。然而整理留下来的资料仍然不是一项轻而易举[v]的任务。看来要在苏黎世处理联盟档案难以取得进展。

正巧，那时赫尔辛基大学建造了新的档案室。它位于大学主楼之下，1993年建成。它技术先进，有最好的安全设施和高级的空调设备；新档案室里遍布着大片的空架子，表明它的存放能力有了可观增长。

曾在1983年至1986年底任联盟主席的莫泽(Jürgen. Moser)负责监管苏黎世的联盟档案，他在几年前问我是否可以把联盟的材料集中起来送往赫尔辛基。我当时没有接受这个想法。然而，鉴于赫尔辛基设施的改进以及苏黎世工作的受阻，我开始改变主意。在得到赫尔辛基大学档案室主任的首肯后，我把选择赫尔辛基作为档案存放地的计划告知联盟的秘书长帕利斯(Jacob Palis Jr.)。

1994年夏，联盟执委会决定把联盟的材料从苏黎世运往赫尔辛基[3]。1994年9月，14件各重20公斤的邮件包裹送到赫尔辛基。1983年至1990年这8年期间的文件原就存放那里。1994年10月，麦克兰恩和我开始整理材料，全部任务于1996年6月完成(图1)。

帕利斯通知我联盟同意把档案交赫尔辛基大学保管，与此同时，还代表执委会请我撰写联盟史。我犹豫了几个月，那时卡钱德拉塞卡兰的写作兴趣已由历史转向更专门的数学主题。我与他商讨后，终于答应了执委会的要求。

很快就弄清楚，有关联盟史的研究工作可分为明显不同的两个部分。联盟档案中没有一份文件早于1952年，即早于新联盟的第一次会员全体大会。于是，关于联盟的历史背景、旧联盟、以及关于新联盟诞生前准备等研究工作的关键，就是要发掘资料来源。我经过两年的搜寻，找到了大量的有关资料，但并没有得到所要求



图1 1996年国际数学联盟的档案。首席档案专家E·瓦里萨阿里、O·莱赫托与卡麦克兰恩。联盟1991年以前的材料都存放在赫尔辛基大学中央档案馆的125个盒子中。(Ilmar Jöutvald 提供照片)

的全部。因此,如果能发现更多的资料,当会增进对旧联盟历史的了解。

与1952年以前的情形相反,有关新联盟的档案资料数量惊人。《国际数学联盟通报》(Bulletins of IMU)以及会员全体大会和执委会的报告与记录都保存完好。但进一步的审视发现,收藏仍然是不全面的。联盟秘书长的通信大量保存着,其内容五花八门;但联盟主席的通信仅保存了一部分。我在联盟史的研究过程中,形成了关于哪些资料应当收录在案的个人看法,凡能找得到的文

[vi]献都已收入档案。

执委会的报告以及会员全体大会的记录,构成了联盟 1952 年以来主要事件的时间表。这些文件自然地成为我撰写新联盟历史的主干。但如果仅依赖这些材料,则只会产生一副没有多少生活气息的骨架。因此我加进了许多写于当时的非正式的信件,希望以此在保证可靠性的同时增进可读性。相对较多的篇幅被用于描述联盟所遇到的种种困难,因为处理这些困难往往反映出在联盟以及国际数学界中那些处于主导地位的价值观和立场。

除了数学事件外,我的联盟史的另一特征是,国际政治穿插在整本书中。第一次和第二次世界大战的后果以及冷战的影响,与联盟的历史不可分地纠缠在一起。克列孟梭、希特勒、墨索里尼、[vii]斯大林、麦克阿瑟、赫鲁晓夫、蒋介石、毛泽东、勃列日涅夫、雅鲁泽尔斯基、瓦文萨、里根和戈尔巴乔夫的名字在书中与数学家们一起出现。无论政治事件对于数学的进步和联盟的工作有什么影响,它们当然会使联盟历史更易引起人们的兴趣。

本书不是一部 20 世纪数学史,当然它也不能与后者完全分离。国际数学家大会(International Congresses of Mathematicians, ICM)上的特邀演讲现都由联盟负责安排,这些演讲反映了每隔 4 年的数学状况和进展。颁发费尔兹奖章和奈望林纳奖也是联盟的任务,它们反映了当时数学家们对最重要的数学成就的看法。有关筛选这些演讲和获奖候选人的内幕情况都包含在联盟的程序委员会与评奖委员会的文件中。但这些文件尚不能公开。根据执委会的决定,它们必须封存 60 年。

国际数学家大会决定了联盟的工作节奏,本书对这些大会作了讨论,但并不详尽涉及其数学内容。大会特邀演讲以及费尔兹奖章和奈望林纳奖获得者的工作介绍都可以在大会会议录中找到。

本书覆盖了至 1990 年底我辞去联盟秘书长为止时联盟所有

的事件。但这个时间限制并非是绝对的。例如对起动于 1991 年以前的一些项目的后续进展也有所评论。

于是,可能会有人提出这样的问题:为什么要写这样一部国际数学联盟史? 一个标准的回答是:希望能从中吸取一些教训;前事不忘,后事之师。*In historia semen futuri*.。

一个更为具体的理由在于这样的事实:数学家们对于国际数学联盟的了解并不特别清楚。联盟经常因它的不透明性而受责备,人们指责它是一个以秘密的方式操纵国际数学社会命运的机构。我希望此书会让人们对联盟在推动全世界数学发展中所起的重要作用有较好的了解。

最后,本书记述了关于数学跨越国界、在全世界发展的理念如何在一个世纪以前逐渐形成,如何克服种种政治困难和严重挫折,最后发展成为一个在国际数学联盟领导下的富有成果的世界范围的合作行动。我希望读者会发现国际数学联盟的历史是有趣的。

芬兰,赫尔辛基　　　　奥利·莱赫托 [viii]

鸣谢

本书应国际数学联盟1991—1994年度执委会的要求而写。我非常感谢该会对我的信任；特别感谢当时的联盟主席雅克-路易斯·利翁斯和秘书长雅各布·帕利斯。前任主席尤尔根·莫泽的鼓励促使我接受了此项任务。

世界各地的许多同事和朋友以这样那样的方式为我的工作提供了帮助，我对他们深表感谢。他们人数众多，因此我很遗憾无法在此一一致谢。还要感谢赫尔辛基大学数学系图书馆的不断支持，以及英国、法国、德国和瑞典各地图书馆和档案馆提供的有效帮助。

各项费用由芬兰科学与文学院(通过芬兰数学会)和国际数学联盟提供。图乌里基·麦克兰恩承担了秘书工作，使我得以从大量的事务中解脱出来。

最后，与出版商的合作使我获益匪浅，伊娜·林德曼、戈拉德·亚历山德森和大卫·克来默的专业指导极为重要。

目　　录

插图目录

1
序幕

国际数学联盟成立于1920年。在它之前,有组织的国际数学合作早已存在。有关文献书目方面的合作始于19世纪70年代,有着明确章程和目标的国际数学家大会则从1897年起开始定期举行。国际数学联盟成立时确定自己的任务是:寻求在已有的合作中发挥适当的作用,并加深和扩展这种合作。但直到第二次世界大战后,她才取得成功。

国际数学联盟的产生,缘于世界的总体进步以及它对科学社团的影响。19世纪,科学研究的环境发生了极大的变化。世纪初,各学科中科学家的数量还很少,而且只有少量的杂志供他们发表研究成果。法国大革命和拿破仑战争改变了欧洲社会阶级的结构。力量大大增强的中产阶级对科技进步的兴趣日益增加,产业革命使得科学技术与整个社会更加贴近。高等教育在与不断增长的经济繁荣相互影响下得到扩展。在大学里,一种提高研究的地位使其与教学并列为学校主要任务的新观念在流行。大学教授成

为职业研究者，并且开始系统培养年轻的研究人员。所有这些事态变化的结果，使得科学家的人数成倍增长，新成立的国家科学社团的数量也迅速增加[4]。

随着科学的扩展，很自然地要采取有组织的方式来进行国际[1]合作。铁路、蒸汽船和电报等技术发明，使得这种合作大为方便。一开始，科学的联合工作往往涉及明显需要国际合作的要求明确的项目，诸如天文学、地质学、大地测量、地图绘制、以及生物学中的多种课题。地区性的甚至真正国际性的学科性会议开始出现[5]。

到19世纪末，长期的和平开始破裂。大国之间的各种同盟开始形成，它们因经济竞争和帝国主义野心而产生的利益冲突越来越尖锐。民族主义增长，政治与军事危机频仍，军备竞赛加剧。

针对这样的事态发展，不断增长的国际主义采取种种方式，旨在加强人民之间相互理解。现代第一届奥林匹克运动会在1896年举行；设立了具有真正国际性的诺贝尔奖。国际科学社团加强努力开展跨国界的协作。科学家们面对恶劣的政治环境发出了阿基米德的最后呼喊：*不要碰我的圆*（*Noli turbare circulos meos*）①。

然而世界政局日益紧张，形势不断地恶化，最终导致1914年的恶果：第一世界大战爆发了。

1.1 国际数学合作理念的形成

数学并未超然于19世纪科学研究的强势扩展。每年数学论著的数量大幅度增长（到该世纪末，数量达到2 700篇/册）[6]。人们已不可能轻松地概览全部数学研究作品，于是产生了编写文献

---

① 伟大的数学家阿基米德（约公元前287—前212）是古希腊的叙拉古人。据说罗马人攻破叙拉古城时，一名罗马士兵发现阿基米德正在研究沙盘上的圆。当罗马士兵走上前去，他喊出了这句话，遂被杀害。——译注

书目的需要。数学家们认识到，在国际范围提供这样的资源不仅有益甚至必要。为了评论世界上所有数学研究刊物上的论文，《数学进展年鉴》(*Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*)创刊了。第一卷于 1871 年出版，覆盖了 1868 年的全部论文。在前言里，编者宣称《年鉴》目标是提供对数学广泛领域进展的评论，并通过展现已知成果来为学者提供便利[7]。重要的一步已迈出。《年鉴》(后被其他评论性刊物取代)成为数学研究不可缺少的工具。

《年鉴》创刊于德国，其编辑是德国人，第一卷的评论者们也是德国人。然而他们发出了国际合作的呼吁，并且从第二卷开始，来自其他国家的数学家加入了德国评论者的行列，首先是奥地利人、[2] 英国人、丹麦人、意大利人和俄国人。以后数年，德国以外合作者的人数稳步增长。明显的例外是法国人，虽然他们的论文被评论，但没有人成为评论者。1885 年，法国人创办了《数学科学文献索引》(*Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*)杂志，它把所有的数学出版物分成若干个主题类和一些子类，给出了系统的编目。很快就有法国以外的合作者被吸收加入[8]。普法战争(1870—1871)的影响仍然阻碍着德法数学家之间的合作。但在 1894 年，德国发起了《数学百科全书》(*Encyklopädie der Mathematischen Wissenschaften*)计划，这后来成为一项国际合作的项目，其中德法合作处于重要地位[9]。

19 世纪后期，数学研究继续加速发展。与此同时，已成立的一些国家数学社团在积极活动，许多国家则相继成立新的国家数学社团①。数学家们在国家的层次上加强联系，可能有助于推动国际范围内的合作。另外数学的普适性也是一个因素[10]。

---

① 1864 年莫斯科成立数学会；1865 年伦敦数学会，1872 年法国数学会，1884 年巴勒莫数学会，1888 年纽约数学会(1894 年成为美国数学会)，1890 年德国数学会相继成立。

乔治·康托尔(图 1.1)早已感觉到需要在文献书目领域以外开展有组织的国际数学合作。他是德国哈雷大学的教授。他不仅竭力鼓吹在德国成立德国数学会,而且在 1888 年提出德国和法国数学家应在一个中立地区会面,这个地区可以是比利时、瑞士或荷兰。两年后,他成为德国数学会第一任主席,这时他产生了召开国际数学家大会的想法。冯·迪克在 1890 年 8 月写给 F·克莱因的信中提到:"G·康托尔最近写信给我,提出雄心勃勃的国际数学家大会的计划。我确实不知道是否真有这样的必要"[11]。1894 年康托尔在写给俄罗斯数学家 A·瓦西里耶夫的信中提到,他心中酝酿国



图 1.1　乔治·康托尔(Georg Cantor, 1845—1918)。集合论创立者。他是定期的有明确章程的国际数学家大会的早期提倡者。他曾有成立国际数学家协会的想法。

际大会的想法已有五年。除了瓦西里耶夫,康托尔在1894年—1896年期间还就国际大会之事积极与其他几位数学家通信,包括法国数学家C·埃尔米特、C·若尔当、庞加莱、C-A·莱桑和E·勒穆瓦纳,以及德国数学家克莱因、冯·迪克等等[11,12]。 [3]

除了要求这样的大会为迅速增加的数学社团提供一个国际论坛,以公布和讨论他们的工作,康托尔在他的行动后面还有个人的动机。他感到需要与国际接触,因为他的关于集合论的革命性思想使他与德国同行不能友好相处。同时,他强调自己的非德国出身(他父亲是丹麦人,他本人出生于圣·彼得堡并在那里度过童年)。

在19世纪行将结束之时,23岁就任埃尔朗根大学教授的克莱因(图1.2)已成为数学圈内的传奇人物。他对德国数学会也抱有浓厚的兴趣。他赞赏康托尔组织学会的才干但表示不同意他的办会方针。俩人的私人关系看来并不热乎,在学会的事务中也干不到一块。康托尔讥讽地称之为"大克莱因"(在德语中,克莱因(klein)的意思是小)。 [4]

同康托尔一样,克莱因也认识到了国际合作对于数学的重要性。在1893年8月芝加哥数学与天文学大会上他阐述了自己的想法,该大会是哥伦比亚博览会的一部分,他的发言被完整地保留下来。那时芝加哥还处于远离数学中心的位置,那些中心都在欧洲。芝加哥大会规模不大,只有45人参加;也没有多少国际性,只有四位数学家来自美国以外的欧洲国家。然而,在1893年这样早的时代,举行有两大陆数学家参加的数学会议,这是个历史事件。况且在欧洲参加者中有克莱因,他是作为威廉国王的特使前来访问的。克莱因与芝加哥大学早有联系,该校的三位数学教授中有两位是他以前的学生:O·博尔扎与H·马施克(第三位教授是E·H·穆尔)。克莱因带来了他的同事的几篇论文,他为芝加哥大会的成功所作的贡献是决定性的。 [5]



图 1.2 菲力克斯·克莱因(Felix Klein,1849—1925)。他在 1872 年提出的"埃尔朗根纲领"(群论在几何中的作用)影响了数学的发展。1893 年,他在芝加哥建议数学家成立国际联盟。他是国际数学教育委员会第一任主席,任期从 1908 至 1920 年。

在大会的开幕式上,克莱因作了题为"数学的现状"的发言,发言的结尾部分可以浓缩成这样的口号:"全世界数学家,联合起来!"现在,一百年过去了。克莱因的思想对于国际数学合作来说仍然具有意义。1950 年代,当迅速发展的国际数学家大会引起一些人担忧时,一些数学家为了支持联盟,发表了与克莱因极其类似的观点(见 7.3 节)。

准确地说,克莱因当时指出:"19 世纪早期的那些著名学者——拉格朗日、拉普拉斯、高斯——都是总揽全部数学分支及其应用的大师,而他们的后继者则倾向于专门化。于是这门在不断

发展的科学离开其原始的意图和领域越来越远,并且有牺牲早先的统一性而分裂成几个分支的危险。”克莱因总结道:“[数学的]现在阶段与早先阶段的区别在于……那些原由大师个人开创的工作我们现在必须设法通过协力和合作来完成。”在提到法国数学会、德国数学会和纽约数学会所发挥的有益作用后,他呼吁:“然而我们数学家应该走得更远,我们必须组织国际联盟,我相信这次芝加哥世界数学家大会将是朝这一方向迈出的一步。”[14]

克莱因并没有解释他的“国际联盟”是什么意思,也没有记录表明他要为实现这样的联盟组织而采取行动。朝这一方向做具体尝试的是康托尔。1896 年 1 月,他申请一笔旅行费用,以便到法国和意大利推广他的成立国际数学家协会的想法。然而,他的申请被普鲁士文化部拒绝了[11]。与此同时,庞加莱也停止了与康托尔的通信;莱桑和勒穆瓦纳虽然热切地希望组织国际会议大会,但对于康托尔提出的成立秘密的三人小组来制定大会详细章程的建议不感兴趣。康托尔感到沮丧。1896 年 3 月以后,在他的已发现的信件中不再有关于国际数学合作的内容[12]。他没有参加第一届国际数学家大会的最后准备工作,在这方面发挥领导作用的德国数学家是克莱因和 H·韦伯。

在法国,关于组织召开国际数学家大会的想法也早就讨论过。1894 年,在《数学家中》(*L' Intermédiaire des mathématiciens*)杂志第一卷的前言中,编辑莱桑和勒穆瓦纳表达了与克莱因在芝加哥所表达的十分类似的想法。在提到古代科学家互相隐瞒各自的方法后,莱桑和勒穆瓦纳指出情况已经改变。科学发展了,学者现在要[6]立即公布他们的发现。集体的工作已代替了他们前辈的个人工作。

在同一卷中,莱桑和勒穆瓦纳敦促组织国际数学家大会。在这里他们透露,来自国内外多方面的人们向他们提出了关于大会的建议,并且这些建议“显然未经协调”。莱桑和勒穆瓦纳提出了

这样的大会应该遵守的若干原则[15]。这些原则在1897年举行的第一届国际数学家大会上大部分得到遵守。

1895年,莱桑这样提到国际大会:"一些最杰出的数学家对它表现出了真正的热情。"他说无人可以独享这个理念的发明权,德国的康托尔和兰珀、俄罗斯的瓦西里耶夫、法国的埃尔米特和庞加莱、比利时的诺伊伯格等可以作为这一理念的拥护者,还有许多人也有同样的看法[16]。

1.2 1897年成立机构化的大会

1894至1895年间,关于应该组织一个国际数学家大会的想法在四处传播。在1894年举行的德国数学会年会(康托尔没有参加)上,法国数学家提出了这样的想法。这得到德国数学会的支持,它要求它的执委会关注事态的发展。在一年后的年会上,德国数学会一方面在原则上赞同这个想法,但在另一方面拒绝主动采取步骤来组织国际大会。另一方面,法国数学会同意筹办会议[12,13]。1895年,美国数学会也正式赞同有关召开国际大会的想法。

在早期阶段,大家就达成一致:这样大会应该设立一个永久性的机构,因为大会需要有章程来管理自己的行动,并且需要每隔三、五年定期安排会议。康托尔曾提议:1897年在一个中立国家——瑞士或比利时——召开组织会议,1900年在巴黎召开第一届国际数学大会。他得到了瓦西里耶夫等人的支持。

第一届大会的会址一时仍未落实。1895年9月,康托尔还在谈论着瑞士还是比利时。但在三个月之后,鉴于瑞士人有着乐意为国际活动提供便利的传统,苏黎世成为热门的选择[11]。1896年,瑞士数学家们正式同意承办第一届国际数学家大会,它将在苏黎世的联邦综合科技学校(现在改名为Eidgenössische Technische

Hochschule(联邦工业大学))举行,时间是1897年8月9日至11日

(图1.3)。有关瑞士的组织者们如何使苏黎世大会得以举办的详情过程并不清楚。不过这再次证明,数学国际合作的时机已经成熟:"自从关于国际数学大会的想法在几年前提出后,引起了世界各国的同行们热烈地讨论,苏黎世的数学家们被不断询问是否准备为安排一个国际数学家的集会进行第一次尝试。"[17]

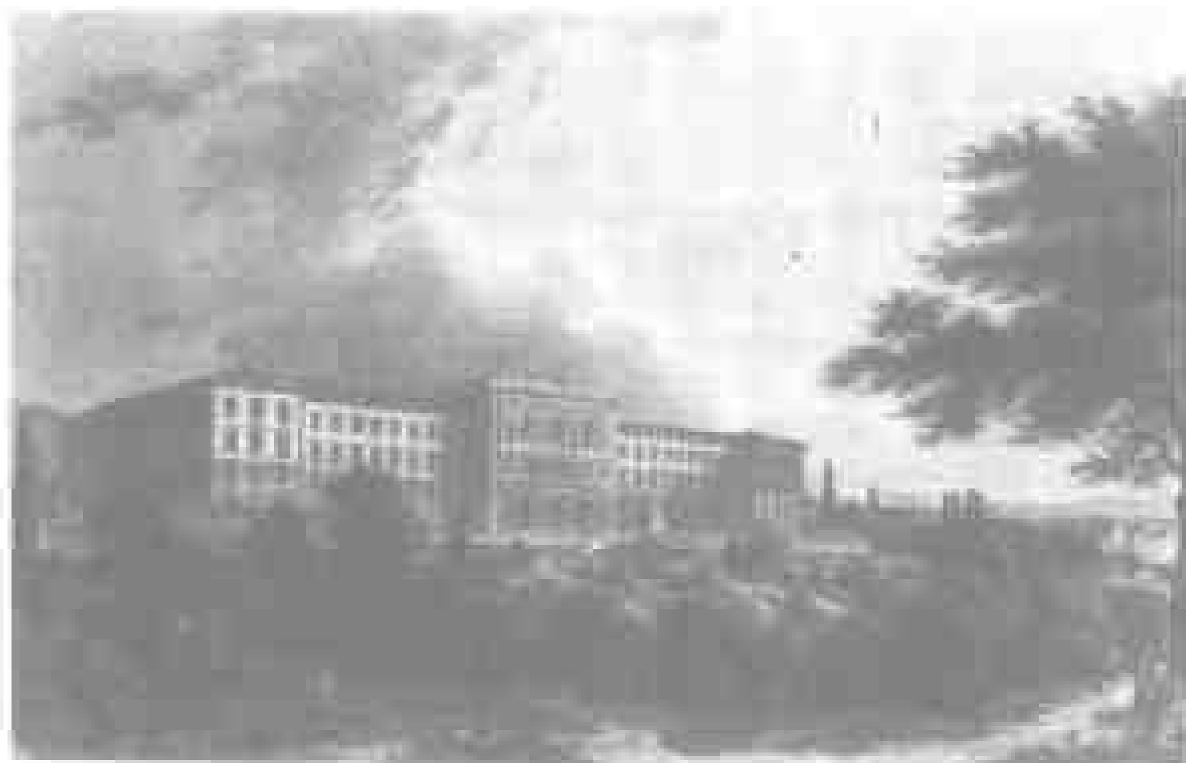


图1.3 苏黎世联邦工业大学的主楼。该学院与国际数学家大会以及国际数学联盟的关系非同一般。它是1897,1932和1994年大会的举办地;在它的教授中,霍普夫、钱德拉塞卡兰和莫泽曾担任联盟的主席,埃克曼曾任秘书长。

瑞士人很快就通过增选外国成员使组委会国际化。这是德国数学会建议的结果。德国数学会虽然不愿意正式采取主动步骤来组织大会,但现在想方设法给予道义上的支持。德国人还提议克莱因和庞加莱为扩大的委员会成员[18]。于是在邀请信上签名的除了有瑞士组织委员会的主席C·F·盖泽和其他一些瑞士数学家外,还有L·克雷莫纳(意大利)、A·格林希尔(英国)、G·W·希尔(美国)、F·克莱因(德国)、A·马尔可夫(俄罗斯)、F·梅尔滕斯(奥地利)、G·米塔-列夫勒(瑞典)和H·庞加莱(法国)。 [8]

以现代的标准衡量,苏黎世大会时代的数学社会的规模还是很小的。但仍然有来自 16 个国家 208 位数学家参加了大会。中欧的代表占了绝大多数。正式代表人数最多的几个代表团是:瑞士 60 人,德国 41 人,法国 23 人,意大利 20 人,以及奥-匈帝国 17 人。俄罗斯也来了 12 人,其中不包括来自芬兰大公国的 4 人,后者分开计算。美国来了 7 人。英国只来了 3 位数学家;出席人数如此之少可能是由于英国的某种孤立主义倾向[6]。另有一个会议在加拿大同时举行,据说这也进一步减少了英国的出席人数。

造了一份参加者名单,按性别分别列出:204 位男性,38 位女性。仔细检查发现,女性参加者中只有 4 位是数学家。女性的存在被大会双语致辞所忽略,致辞说 *Hochverehrter Herr*①或 *Monsieur et trés honoré confrère*②。德语和法语是大会语言。大会演讲也可以用意大利语和英语,但没有英国人或美国人演讲。大会的会议录中所收入的34篇演讲中,17篇是法文,14篇是德文,3篇是意大利文。

在 1897 年,英国、法国、德国、意大利和俄国这些帝国占据了地球的一大部分。但是它们的数学家仍然来自欧洲;唯一来自欧洲以外地区的数学家是美国的 7 位参加者。对于数学来说,在 19 世纪末,"国际"这个词的涵义是有限的。

大会是货真价实的数学会议,而不仅仅是一个组建性的会议。数学议程被分为具有一般性的大会演讲和在指定分组中的专门演讲。大会演讲者由组织委员会邀请。第一届国际数学家大会数学议程构架的许多基本特点至今仍然保留着。

1897 年大会的伟大成就在于,国际数学家大会如愿以偿地成为一个常设机构。首先,它决定每隔三、五年举行一届大会。各届

---

① 德语:尊敬的先生。——译注

② 法语:先生与尊敬的同事。——译注

大会的举办地在前一届大会的闭幕会上决定。在苏黎世大会上正式决定,下一届大会于1900年在巴黎举行。其次,苏黎世大会通过了明确的章程。它适用于1897年的大会,也将用于指导未来的大会。

苏黎世大会决议指出:国际数学家大会的目标是(a)推动不同国家数学家之间的个人交往;(b)考察数学各个分支及其应用的现状,并提供解决特别重要问题的机会;(c)为未来大会的组织者提供咨询;以及(d)处理文献、术语之类需要国际合作的问题。 [9]

大会的一个重要决定是要成立常设委员会来实施这些目标。大会提议成立这样三个委员会:一个负责考察(如果可能的话)数学各部分的进展,一个负责汇报有关数学文献的问题和有关制定更合理、简单和一致的术语的尝试。第三个则负责指导如何使国际数学家大会具有更多的常设的性质,如建立档案和图书馆,出版刊物,设立秘书处。一个国际数学联盟的胚胎已经在此形成。要做所有这些事是不切实际的。最后只成立了一个委员会,来研究那些它认为重要的提议。该委员会后来向1900年的巴黎大会做了报告。

每个大会成员都有选举权。第一次全体会议选举出了执委会,它负责整个大会的工作。通过了有关会议行政管理的规范。更重要的是,给出了有关出版大会会议录的指导意见。

如同以后各届大会,在苏黎世大会上社交活动已经构成会议议程的重要内容。为安排组织这些活动化了大量精力。瑞士接待委员会负责人A·胡尔维茨的话常被用来刻画国际数学家大会所追求的精神:"我们这门科学中的伟大的思想往往诞生在并成熟于孤独的心灵中;没有其他的学科——哲学或许除外——像数学那样具有这种与世隔绝的特点。但是数学家仍然觉得需要交流,需要参加与同事们的讨论……愿这些天来的个人交往会发挥它的鼓舞人心的作用,这些交往已提供了如此多的科学讨论机会。愿宽

松、愉快的社交活动会带给我们快乐，看到众多国家的代表们在和平友好的气氛中为美好的理想团结起来，更使我们的快乐倍增。”

同时代的人对苏黎世大会的反映是积极的。E·皮卡在邀请代表们参加下一届国际大会时说，第一届大会的成功使得刚成立的大会机构前景看好[17]。苏黎世大会以来的一百年内，已举行了二十二届大会，它们完全证实了皮卡的远见。

随着时间的推移，国际大会的重要性已不言而喻。不仅1920年代的旧联盟与1950年代的新联盟都与国际数学家大会有关系，而且回顾历史我们完全有理由说：在国际数学联盟的历史上，1897年显得特别重要，因为那年成立了国际数学家大会的机构；同样具有重要意义的是，从1958年开始，组织科学活动的责任从国际数[10]学家大会转移到国际数学联盟。本书以下部分将用较大的篇幅描述国际数学联盟与国际数学家大会之间的关系。

1.3 第一次世界大战前的国际数学活动

第二届国际数学家大会于1900年8月6日至12日在巴黎举行，H·庞加莱任大会主席(图1.4)。C·埃尔米特当选名誉主席。该大会是当年召开的约200个科学会议中的一个，它们都是世界博览会的一部分。与其他的大多数会议不同，国际数学家大会已经具有常设性。有253位数学家参加，比三年前参加苏黎世大会的人数增加了百分之二十。

参加者们对社交活动安排太少，没有足够的机会进行非正式[11]的交往表示不满。更令他们不满的是，在苏黎世设立的委员会是为了讨论那些被认为重要的问题，但它几乎没有向大会汇报什么东西。

尽管有这些抱怨，巴黎大会将永远享有特殊的荣誉。在数学史上它会因希尔伯特的演讲而被记住，希尔伯特在他的演讲中预言了20世纪的数学发展，并提出了他的著名的问题。希尔伯特



图 1.4 亨利·庞加莱(Henri Poincaré,1854—1912)。数学家、科学哲学家,与希尔伯特并列为 20 世纪头十年里杰出的数学家。他是推动国际数学合作的法国知名人士。庞加莱曾任 1900 年巴黎大会的主席。

(图 1.5),格丁根大学的教授,大会举行那年是 38 岁,已和庞加莱并列被认为是当时最伟大的活着的数学家。在演讲的结尾部分,希尔伯特表达了与克莱因在 1893 年所表达的极为相近的观点,他这样说:“我们不得不面临这样的问题:数学是否也将经受其他科学早已经受的历程,即被分化成一些分支学科,这些学科的专家们很难互相沟通并且它们之间的联系也因此会越来越松散。我既不相信也不愿意这样的事情发生;在我看来,数学是一个不可分割的整体,它是一个其生存能力依赖于各部分之间联系的有机体”[19]。90 年后,规模庞大的 1990 年京都大会用希尔伯特的这段话来论证



图 1.5 大卫·希尔伯特(David Hilbert, 1862—1943)。20 世纪伟大的数学家之一。在 1900 年国际数学家大会上他提出了历史性的 23 个问题,他还在 1928 年带领德国数学家回到了国际数学家大会。

[12]大会的组织是正确的(见 12.4 节)。

1900 年以来,国际数学家大会每 4 年举行一次,只有因第一次和第二次大战中断过,还有 1982 年的大会推迟了一年。1904 年,大会在海德堡举行,有 336 位参加者。前两届大会的组委会都有外国成员,但这一次是清一色的德国人。为了强调会议的国际性,邀请了四位大会演讲者,英国、法国、德国和意大利各一位。一个重要的特色是展示了大量的数学文献、器具和模型。社交活动的组织是大规模的[20]。

1908 年罗马大会的规模超过以往历届,但绝大多数仍然是欧洲人。535 位参加者中,只有 19 位来自欧洲以外的国家,其中 16

位来自美国[21]。提出了两个重要的动议并获得通过。第一个是波仑亚的A·孔蒂提出的,他建议在下一届大会之前考虑是否要成立一个国际数学家协会。于是克莱因和康托尔的理念又出现了,不过这次是作为大会的正式提案。

第二个动议是关于数学教学。有许多理由需要建立数学教学的国际合作。本世纪初,西欧和北美主要国家的教育体制都已扩展,许多国家的改革家们都在尝试对学校的数学课程做大幅度的改革。罗马大会通过了以下的决议:"鉴于对中学数学教学的方法和计划作比较研究的重要性,大会责成F·克莱因教授、G·格林希尔教授和H·费尔教授组成国际委员会来研究这些问题,并向下一届大会汇报。"[21]决议是根据纽约的D·E·史密斯的动议提交的。早在1905年史密斯对H·费尔一篇文章的回答中就提出过这一建议[22]。

大会指定的三人小组取名为"中央委员会",克莱因是主席,格林希尔是副主席,费尔是秘书长。中央委员会向所有建有中学教育制度的国家发出了加入国际委员会的邀请。这次行动取得相当的成功,或许是因为数学的非意识形态的特点。在这政局紧张的年代,在其他教育领域开展国际合作的尝试都失败了。罗马大会关于数学教学的工作计划仅仅局限于中学,后来各类学校的数学教学都包括进来了:小学、职业学校乃至大学。早在1908年九月,中央委员会就在科隆召开预备会议讨论委员会的工作。1910年八月在布鲁塞尔举行了半国际性的大会。1911年九月在米兰召【13】开的全体会议是名副其实的数学教育国际大会[22]。

1912年的国际数学家大会在英国的剑桥举行。非欧洲的参加者人数有相当的增加——总数574人中有82人:亚洲,6人;非洲,2人;北美,67人;南美,7人。欧洲以外有10个国家参加,其中美国占据多数,有60人出席。

成立国际数学组织的工作没有取得进展。大会主席乔治·达

尔文爵士在最后会议上对此的评论是："罗马大会上有提案要求成立一个国际数学家协会的机构。今晚我没有听到有人要提出任何这样的建议；而我自己则毫不犹豫地表达这样的观点，现在的定期大会的安排比所建议要成立的常设机构能够更好地满足有关需要。"[23]

就孔蒂的提议来说，现在的时机还未成熟；但国际数学教学委员会(the Commission on the Teaching of Mathematics)已能够报告一个良好的开端："好几个国家以这样那样的方式正式承认了我们的工作，并提供了经济支持。"大约有 150 个报告已经公开发表了，还有 50 个报告将要发表。然而要在 1908 到 1912 这四年内对不同国家的报告做一个全面的总结，时间是不够用的。对委员会的任命又延长了四年，至 1916 年的大会止。于是该委员会带有更多的常设机构的性质。D·E·史密斯被任命为中央委员会的第四位成员，前面三位是克莱因、格林希尔与费尔[22]。

1914 年 4 月，国际数学教学委员会在巴黎举行了大会，有来自 17 个国家 160 位参加者。1915 年，欧洲处在战争中，原定该年在慕尼黑召开的会议没有举行。但是许多国家的教学委员会即使在战争的岁月里还在继续工作。回顾以往，委员会在 6 年中做了大量的工作，"积累的信息量之多令人难以置信"[310]。至 1920 年，委员会出版了 187 卷资料，包含了 18 个国家的 310 个报告。

应哥斯塔·米塔-列夫勒之邀，剑桥大会决定 1916 年的大会在斯德哥尔摩举行。但是第一次世界大战使之成为不可能。1918 年 11 月 11 日西线的战争状态结束的当天，米塔-列夫勒就重提了斯德哥尔摩大会之事。他认为现在是组织大会的时机，因为和平来临而且笼罩在所有国家头上的布尔什维克威胁也已经消除。然而，米塔-列夫勒已没有力量对下届大会决定什么了。真正的国际主义已遭到战争的破坏，战后，新的暴风[14]雨正在来临。

1.4 政治介入国际科学合作

国际数学联盟的诞生可以追溯到1899年国际科学院协会(International Association of Academies, IAA)的成立。一个称为"卡特尔"(Kartell)①的机构起先只包含了三个德国科学院和一个奥地利科学院。1897年他们邀请伦敦皇家学会参加它们的会议。皇家学会表示同意并建议吸收其他国家的科学院。于是,IAA组织会议于1899年10月在德国威斯巴登举行[25]。参加会议的代表有来自柏林、格丁根、莱比锡、慕尼黑、伦敦、巴黎、彼得堡、罗马、维也纳、华盛顿的著名的学会和科学院。IAA包括科学和人文两方面。它的目的是发起或推动为公众利益的科学事业,以及加强各国间的科学交流。几个德国科学院当时并在以后强调了自然科学同人文科学之间合作的重要性。由于缺少常任秘书负责两次会议期间的工作,以及坚持认为掌握经费有损协会尊严,这些都妨碍了IAA开展活动[5]。

IAA的成员数目迅速增加,定期的会议每三年举行一次。1913年的最后一次IAA会议在圣·彼得堡举行。次年第一次世界大战爆发,使IAA的活动终止了,虽然它从来没有正式宣布解散。在它的活动期间,除了其所属的人文科学部曾建议出版莱布尼茨的著作以外,IAA和数学家没有接触。但是它间接地为国际数学联盟的成立铺设了道路。

第一次世界大战在1918年11月结束,由法国、大不列颠及爱尔兰联合王国、美国领导的协约国集团宣告胜利。协约国中的俄罗斯帝国于1917年3月垮台,同年成立了布尔什维克政权。被打败的同盟国包括德国、奥匈帝国、保加利亚和土耳其。欧洲地图发生了变化:曾经在俄罗斯的控制下的芬兰、爱沙尼亚、立陶宛和波兰变成了独立的国家。随着奥匈帝国的解体,奥

---

① 正式名称是Der Verband wissenschaftlicher Körperschaften.

地利和匈牙利完全分离。出现了新的国家捷克斯洛伐克,原来帝国的一部分版图被并入由塞尔维亚、克罗地亚和斯洛文尼亚组成的新王国,后来称之为南斯拉夫,其中还包括原先的塞尔维[15]亚和黑山。

在战争期间,有一种不断加强的公众呼声,要求采取措施防止带来苦难和破坏的现代战争重新爆发。凡尔赛和会开幕后,很快就建立国联(League of Nations)的条约文本达成了协议,并在1919年8月被采纳。国联曾是一个在广泛意义上促进集体安全的组织,包括国家仲裁、经济和社会合作、削减军备、公开外交。起先的国联成员由和平条约的签字国和战争中的中立国组成。当1920年1月国联正式成立时,在筹建中最活跃的创始国——美国——却决定回到孤立主义政策,从未加入国联。

这种政治气氛在国际科学合作的计划中反映出来了。早在1916年11月,战争结束前的两年,法国科学院常任秘书长,数学家G·达布在写给皇家学会秘书长A·舒斯特爵士的信中,建议在巴黎举行一次由所有协约国代表参加的会议,商讨有关战争和战后国际关系的科学问题。不久达布因病逝世,数学家E·皮卡(图1.6)继任科学院常任秘书长的职务,成为战后国际科学政策的主要设计者。皮卡与皇家学会联系,提出了当时协约国方面的主要问题:"*Veut on, oui ou non, reprendre des relations personelles avec nos ennemis*?(我们是否要和我们的敌人重建个人联系?)"皮卡在信中表明了强烈的反对意见。作为这一方向的一个具体步骤,法国科学院将大部分的德国成员除名了。几个德国科学院讨论后决定不采取报复行动。

皇家学会希望推迟举行协约国的会议,直至美国确定能够出席。但在美国内部出现了分歧,那里有人怀疑在和平完全到来之前采取任何行动是否值得。不过,法国和英国还是着手准备,不受耽搁[26]。



图 1.6 埃米尔·皮卡(Emile Picard, 1856—1941)。法国数学家,他创建的理论推动了复变函数和代数几何的研究。他是国际研究委员会 1919—1931 年度的主席,国际数学联盟 1920—1932 年度名誉主席。皮卡是战后国际科学政策的主要设计者,该政策阻止德国与其他同盟国加入国际研究委员会及属下各联盟。

1918 年 10 月 9 日到 11 日,协约国的关于国际科学组织的会议在伦敦皇家学会举行[27]。比利时、巴西、法国、意大利、日本、塞尔维亚、英国和美国等 8 个国家出席了会议。除了皮卡和物理学家舒斯特,会议中第三个重要人物是美国全国科学院外交秘书、天文学家 G·E·海尔。

由舒斯特起草的宣言获得一致通过,并作为决议的序言部分,[16]它解释了新科学政策的主要理由:

> 当四年多以前战争爆发使欧洲分裂成敌对阵营时,科学家们仍然希望,和平的终结会立刻使人捐弃前嫌,于是互相敌对的人们会再次在友好的会议中见面,共同努力推进科学的福祉;因为自从中世纪文艺复兴以来,对知识的追求已形成了一股非常强的凝聚力足以阻止国家间的对抗。在上世纪后半叶,由于科学分支的发展需要世界所有的文明国家的合作,这股凝聚力进一步增强了。国际协会[17]和国际会议迅速增多,不同国家的学者代表间的友好交流越来越密切,尽管他们承认政见不同,但不固执于此。
>
> 以前,战争时常中断个人之间的合作,但这并不影响建立在学术成就基础上的学者之间的相互尊重;于是和平很快将纷争造成的创伤愈合了。如果现在协约国科学院的代表被迫宣布,他们在同盟国被重新认可为文明国家以前,不能与这个敌人在科学事务上恢复个人联系。他们这么做是富有责任感的,并且他们感到有必要记录下让他们做出这种决定的理由。

同盟国被指责为破坏文明法令,无视所有的国际公约,肆意妄为,导致了残忍的战争。为了重建信任——没有它将没有富有成果的科学交流——同盟国必须放弃那些曾经导致震撼文明世界的凶恶暴行的政治手段。

新政策用10个决议来明确表出。第一个决议说:"与同盟国处于战争状态的国家,只要条件允许,应该尽快从现有的与国际科学协会(International Scientific Associations)有联系的各个组织——分别按照这些组织的章程或规定——退出;并且这些与同盟国处于战

争状态的国家应该——在中立国的最终合作下——毫不耽搁地成立对科学进步以及科学应用有益的新协会。"①

为了促进科学及工业各分支的研究,也包括与国防有关的研究,参加伦敦会议的科学院代表们被邀请在各国创建一个国家委员会。由各个国家委员会的联合形成国际理事会。这个国际理事会不包括人文科学,因为同时在计划为后者成立另一个国际组织。这样国际科学院协会将被两个新组织代替。

伦敦会议后,于1928年11月在巴黎又举行了一次会议。在那次会议上,计划中的国际理事会形成。详细的章程草案被讨论。在理事会成立后,国际协会或联盟就能形成[28]。任命了一个临时[18]执委会为理事会举行大会做准备工作。最后决定邀请中立国丹麦、西班牙、摩纳哥、挪威、荷兰、瑞典、瑞士、以及新国家捷克斯洛伐克和芬兰参加理事会。那时波兰刚宣布独立,所以没有列入。俄罗斯正进行内战,没有参加这次讨论。

国际研究理事会(International Research Council,简称 IRC)的成立大会于1919年7月18日至28日在比利时召开②。这是一次大型会议,会上正式批准了战后国际科学政策的基本思想和实践措施。在为期12天的大会期间,举行了好几次全体会议,还为成立各种科学联盟而举行了大量的专门会议。会议有来自12个国家的225位代表参加。人数分布并不均匀:106位比利时代表和48

① 这一原则被包括在凡尔赛和约中,该和约于1919年6月签署并于1920年1月生效。其中第282条款宣布与德国的所有科学条约都无效,除了米制条约和在罗马的国际农业学会以外。

② 同年在巴黎成立了 IRC 在人文学科方面的翻版——国际人文科学院联盟(*Union Académique Internationale*)。它多年来一直使用它的法文名称。在1995年人们认为"如果一直使用 UAI 这个缩写可以减少许多混乱。"UAI 比 IRC 更接近于 IAA。它的成员是各个科学院并且没有学科联盟的成员。它以合作项目的方式工作[29]。

位法国代表显而易见占据了多数。美国有27位代表，英国19位，意大利15位，其他参加国加拿大、日本、新西兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚和塞尔维亚总共只有10位代表[30]。

布鲁塞尔会议上使用的主导语言是法语。有人认为许多参加会议者最多只能听懂各种会议所讲内容的一半[31]。甚至以后，法语仍然是理事会的主要语言。但无论如何英语同样被广泛应用。分别在1919年和1928年选出的IRC秘书长都是英国人（A·舒斯特爵士和H·莱昂爵士）。

选择布鲁塞尔作为成立大会的会址，以及比利时国王参加开幕式（签署凡尔赛和约以后三个星期），显示出战后民族主义感情，这是当时及以后数年的IRC的特点。但比利时人主席在开幕式上提到：比利时不打算长期维持知识界中的战争状态。

大会研究了理事会章程的草案，并批准了最后的文本[32]。IRC的目的被宣布为：

[19] 1. 协调在科学的不同分支及应用中的国际工作。

2. 发起成立有利于科学进步的国际协会或国际联盟。

3. 对那些不属于现有的任何的国际协会范围内的国际科学活动，予以指导。

4. 为了促进属于理事会能力范围内的工作，通过各种适当渠道与参加IRC的各国政府打交道。

与先前的IAA相比，IRC与科学行为有更直接的关系。一个突出的改变就是放弃了“德国模式”——在同一个组织中既有科学又有文学。

新的理事会的本质特征在于它的有关成员资格的条款。IRC及其下属的各科学联盟并不对所有国家开放。创始成员国只能是协约国的国家，同盟国的诸国被排除在外。按照有关条款，允许下

列国家参加创立 IRC 及与 IRC 有关的各科学联盟或在以后加入这些联盟：比利时、巴西、美国、法国、英国、澳大利亚、加拿大、新西兰、南非、希腊、意大利、日本、波兰、葡萄牙、罗马尼亚和塞尔维亚。至于其他国家，章程规定："当一个联盟成立后，如果一些国家不在上述名单中，但满足了伦敦会议决议中的条款 1(见本节前面的引文)中的条件，经他们申请或者其他成员国之一的提议，可以准许参加。"理事会将牢牢地控制在协约国的手中，但即使是其中的极端分子也允许中立国家的加入，以防止它们加入可能由德国控制与 IRC 竞争的组织。从行政上看，一个国家可以通过它的主要科学院、它的国家研究委员会、通过其他的国家机构或机构协会、或者通过它的政府，来加入 IRC 或与它有关的任何科学联盟。

由成员国的代表参加的全体大会每三年举行一次。各个科学联盟明确地从属于它的母组织 IRC：这些联盟的章程需要经 IRC 的全体大会批准。进而，这些联盟的章程都必须包含这样的条款：联盟接纳成员国必须遵守 IRC 的规定。但由于疏忽，没有明确规定一个国家在批准加入某个科学联盟前必须是 IRC 的成员。后来作了改正："只有参加 IRC 的国家，才能成为和它有关的科学联盟的成员。"

在 IRC 之下建立了四个科学联盟：天文学联盟、大地测量学与地球物理学联盟、基础化学与应用化学联盟、无线电和电报学联盟。另外，在布鲁塞尔大会上还讨论了制订数学、物理学、地质学、[20] 生物学和地理学的联盟章程的问题。关于建立国际数学联盟的筹备会议将在 2.1 节中介绍。

正如所预料的，皮卡、舒斯特和海尔当选为由五人组成的执委会，皮卡成为了 IRC 主席，舒斯特为秘书长，海尔为执委会正式委员。两位副主席中，来自意大利的 V·沃尔泰拉是数学家。布鲁塞尔是 IRC 的法定开会地点，IRC 全体大会的所有会议都要在那里举行。事实上从 1919 年的第一次到 1931 年的最后一次会议确实

都在布鲁塞尔举行。

建立 IRC 的条约在 1920 年 1 月 1 日生效,因为“至少已有 3 个有资格的国家确认参加”。条约的有效期将到 1931 年 12 月 31 日为止。此后,经成员国同意,条约可以再延长 12 年。

德国对这个新国际组织的看法十分明确:法国和英国学术界在政府的支持下,以损害德国科学的地位为目的,建立了国际研究理事会和国际人文科学院联盟。用这样方法来消除德国科学对国际文化生活的影响[33]。德国如此严厉的态度疏远了许多中立国。他们虽然不赞成 IRC 的排斥主义,但拒绝与德国联合,并且在最后都加入了理事会[34]。

由于凡尔赛和约的关系,战后科学上的安排受到了政治决定的影响(见 21 页上的脚注 2),两者之间极为相似。IRC 可以看作国联的翻版。这两个组织都是在 1919 年由协约国创建的,中立国也都很快加入进来。在 1926 年,当政治气氛有所转变,德国加入了国联,同时也被邀请加入 IRC(见 2.3 节)。IRC 的前身 IAA 与国联的前身海牙和平大会,都曾在 1899 年召开第一次会议。作为当时复仇思想的领导人的代表,皮卡可以说是 1917 年—1920 年的法[21]国首相 G·克列孟梭的翻版。

2
旧联盟(1920—1932)

1919 年在布鲁塞尔举行的国际研究理事会(IRC)的全体大会,是通向成立国际数学联盟(IMU)的第一步。按照在布鲁塞尔大会上通过的程序,1920 年在斯特拉斯堡的国际数学家大会上成立了 IMU。麻烦的种子就此播下。IMU 的章程禁止战败的同盟国作为其成员。由于战争引起的敌对的激情在逐渐地冷却,所以反对 IMU 这一政策的声浪与年俱增。最后,IMU 难以维持。

1926 年 IRC 决定邀请德国、奥地利、匈牙利和保加利亚加入理事会及属下各联盟。然而,德国的科学家无法忘记他们曾经遭受的抵制。他们没有听从德国政府的建议,拒绝参加。

1928 年国际数学家大会再次摆脱了政治的禁锢。从形式上讲,由于德国不是 IRC 的成员,所以德国人参加大会是违反 IMU 章程的。但数学家大会无视规定,这使得 IMU 失去了对大会的控制。情况越来越清楚,IMU 无法完成它的推动国际数学合作任务。到 1932 年,IMU 停止了活动。

2.1　第一次世界大战后成立国际数学联盟

1919年在布鲁塞尔举行的国际研究理事会成立大会上，为筹建 IMU 召开了一次会议。该会议由比利时数学家 C·德·拉·瓦莱·普桑主持，会上作出了许多重要的决定。首先，与会者批准了带有 IRC 色彩的 IMU 章程草案。选举出 IMU 的临时执委会，由瓦莱·普桑任主席，W·H·杨(英国)为副主席①。

会议决定国际数学家大会于 1920 年 9 月召开，法国代表 G·柯尼希斯关于在斯特拉斯堡举行大会的申请获得一致通过。

由于准备工作不充分而且与会数学家的代表性也不够，所以 IMU 的布鲁塞尔会议只是筹备性质的。各(协约)国正式委派的代表将在斯特拉斯堡大会上会面，以批准章程并创立国际数学联盟。

法国坚持要举办这届数学家大会，尽管上届 1912 年的大会已经决定下次大会在斯德哥尔摩举行。米塔-列夫勒从未承认斯特拉斯堡大会是国际大会。“这是法国人的大会，他们决不能取消斯德哥尔摩国际大会。”他将斯特拉斯堡大会与“另一个地区性会议”——斯堪的那维亚数学家大会相提并论[36]。

临时执委会的秘书们负责将国际数学联盟的章程草案分发。按照《美国数学会半个世纪的历史》的说法，他们没有尽到责任[37]。这本书中还说，关于在斯特拉斯堡举行 1920 年数学家大会的决定并没有征求过美国和英国的意见②。因此美国数学会甚至在 IMU 正式成立之前就对它表示不满。1920 年代在美国数学

---

①　国际数学联盟历届执委会的全部名单见附录第 3 部分。

②　没有美国数学家参加布鲁塞尔的全体大会，不过 H·拉姆和 W·H·杨是英国代表团的成员。他们在布鲁塞尔被选入 IMU 的临时执委会，并在后来的 IMU 执委会中工作；从 1920 年到 1932 年，拉姆一直是名誉主席，杨先是副主席后任主席。

会内部积聚了许多反对IMU的意见,最终导致在1932年对联盟的发难。这些事件将在本章的后面涉及。 [24]

在1920年国际数学家大会上,来自法国、英国、意大利、比利时、美国、捷克斯洛伐克、希腊、葡萄牙、塞尔维亚、日本和波兰的代表在斯特拉斯堡大学的大厅里会面,在那里批准了一年前在布鲁塞尔会议上提出的IMU章程[38]。这些国家的代表拥有多大的权力是不清楚的。例如,英国在IMU的成员资格仍然需要皇家学会确认,该学会于1920年12月作出了这个确认。然而,还是有充分理由说,国际数学联盟于1920年9月20日在斯特拉斯堡成立了。

联盟奠基成员的11个成员国有九个是欧洲国家,它们都属于胜利的协约国。捷克斯洛伐克和波兰也被看成属于这一阵营。在联盟成立后的第二天,那些被法国准予参加大会的其他国家的数学家,被邀请组成该国的国家数学委员会并加入联盟。

斯特拉斯堡大会采纳的联盟章程是用法语写的,也只有法语文本具有解释条款的效力。那时国际数学联盟的缩写是UMI(*Union Mathématique Internationale*)而不是第二次世界大战后用于新联盟的IMU。对于在布鲁塞尔会议上通过的章程草案,斯特拉斯堡大会只做了小小的修改[39]。联盟的早期章程和现行章程没有很大的区别。

章程的第一部分的标题是"联盟的目的和入会条件"。联盟的目的是发起和促进国际数学合作并提供(1)鼓励纯科学的发展。(2)数学同其他科学分支的合作。(3)教学的发展方向。(4)协调出版论文摘要、图表、图像和制作仪器、模型等。(5)组织国际会议或国际大会。

在列出一系列目标之后,章程只在一处明确提及联盟与国际研究理事会的联系:"加入数学联盟的国家应遵守IRC现有章程。"

章程的第二部分是关于国家委员会。每个加入联盟的国家都应有一个这样的委员会。这一规定与现有IMU章程的相应条款很相似。

章程的第三部分是关于联盟的行政管理。它与现在的章程在细节上有许多不同,但基本结构没有区别。联盟的工作接受会员全体大会的指导。联盟的执行机构由一位主席、五位副主席、一位秘书长和一位司库组成。他们由会员全体大会选举产生,其任期直到【25】他们当选之后举行的第二次会员全体大会结束,但第一位主席和(经抽签决定的)3位副主席应该在他们当选之后举行的第一次全体大会结束时卸任。卸任后不能立即重新参加选举。布鲁塞尔大会采纳的章程草案中有一个附加条款规定:名誉主席由全体大会选举产生,他们的位置是永久的并且也是执行机构的成员。联盟执行机构是执行委员会。还有一个行政管理的办公室。其成员除了秘书长和司库之外,还包括经全体大会选举产生的4位秘书。

一旦执委会的成员出现空缺,它有权予以补缺。补缺人员的任期至下次全体大会止。8年以后,国际数学联盟面临过意外的行政管理问题,曾经使用过这一紧急处理规则(见2.5节)。

第四部分是关于"委员会",这是联盟为处理专门任务而设的。特别提到了数学教学的问题。章程给出了如何遴选委员会成员,以及它的内部结构的详细说明。这也和现行IMU章程细则的规定十分相似。

"全体大会"部分内容的后面,是关于经费和选举权的问题。其中规定了各成员国家所应交纳的费用和相应的投票权,这套办法和IRC所使用的一样。区分的尺度基于人口的多少,见下表。

人口数	投票权数	会费份额
少于5百万	1	1
5—10百万	2	2
10—15百万	3	3
15—20百万	4	5
多于20百万	5	8

如果自己愿意,一个国家的殖民地和保护地的居民数可以计入该国的人口数。一些地域(南非、澳大利亚、加拿大和新西兰)应看作独立国家。在开始阶段,每单位年费将不超过125法郎。代表每个国家参加国际数学联盟的会员组织将负责交纳相应的会费份额。会费收入主要用于出版费用和行政管理。

这一章程的有效期到1931年12月31日为止。到期之后,各成员国如果同意,将再延长12年。 【26】

会员全体大会选举了下列成员的执委会:

荣誉主席: C·若尔当(法国),H·拉姆(英国),E·皮卡(法国),V·沃尔泰拉(意大利)

主 席: C·德·拉·瓦莱·普桑(比利时)

副 主 席: P·阿佩尔(法国),L·比安基(意大利),L·E·迪克森(美国),J·拉莫尔(英国),W·H·杨(英国)

秘 书 长: G·柯尼希斯(法国)

司 库: A·德穆兰(比利时)

12个执委会成员中,法国占了4个,英国3个、比利时和意大利各两个,美国一个。在布鲁塞尔主宰IRC成立大会的这5个国家,将要在国际数学联盟中起着领导作用。

联盟主席C·德·拉·瓦莱·普桑(图2.1)参加了自1897年第一届起历届的国际数学家大会,从一开始就参与制定战后的科学政策,也曾作为比利时的代表参加1918年的伦敦会议。比利时国王在1928年授予他男爵称号[40]。

秘书长G·柯尼希斯(图2.2)是巴黎大学(Sorbonne)教授,法国科学院院士。没有参加过战前的历届国际数学家大会。他担任秘书长直到1928年落选,但又在这个职位上多呆了3年直至1931年逝世,其原因将在2.5节中解释。以后的事件表明,他在时代已经



图 2.1　查尔斯-让·德·拉·瓦莱·普桑(Charles-Jean de la Vallée Poussin, 1866—1962)。比利时数学家,以证明了素数定理闻名。1920—1924 年任国际数学联盟主席,1924—1932 年任荣誉主席。1919 年和 1920 年间他是缔造联盟的主要负责人。后来他与联盟的歧视政策保持距离。

改变、战争引起的狂热已经冷却时,仍然坚持反德国的政策,这显然给 IMU 的事业造成了损害。重要的事实将在后面的 4 节中叙述。令人奇怪的是,在法国科学院档案中有关柯尼希斯的记载没有一页是与国际数学联盟有关的。在法国科学院关于柯尼希斯的回忆文章中,在他的讣告或他的传记中,也都没有提到他在联盟中的活动[41]。

在斯特拉斯堡的全体大会上,讨论和批准 IMU 的章程是主要议题。此外还通过了一个有关文献书目的决议。大会决定要求数



图 2.2 加布里尔·柯尼希斯(Cabriel Koenigs, 1858—1931)。法国人,1920—1931 年任国际数学联盟秘书长。他在联盟中顽固坚持反德国的政策。(法国 CNAM 图书馆提供)

学杂志的编辑们从作者那里得到论文的摘要。但是，这项决议的具体执行情况却没有任何记录。联盟曾充分认识到评论数学论文的重要性,并在 1920 年代、1950 年代和 1960 年代一再用各种办法试图开展这项活动,但是都没有成功。 [27]

按照章程,联盟要支持组织国际数学家大会。它被解释为要由联盟决定国际大会的时间和地点。大家同意按照以前的惯例,每 4 年举行一次大会。有两个国家,美国和比利时,有意举办一届大会。全体大会决定 1924 年在纽约、1928 年在比利时举行大

会[38]。这些决定最后都没有实行。米塔-列夫勒继续坚持认为，早先做出的关于在斯德哥尔摩举行大会的决定应该尽快兑现。但是他本人没有出席斯特拉斯堡大会，而且他主张的和解政策在1920年还不能被广泛接受。

在第一次世界大战之前的年月里，科学社团曾经不理会紧张的政治局势，民族主义在这里没有市场。现在，思想意识发生了深远[28]的变化。国际研究理事会主席皮卡也是斯特拉斯堡大会的当选主席，他在开幕演说中重申在1918年伦敦会议上通过的宣言的主要论点(见1.4节)。在介绍了国际研究理事会形成的过程，并解释了为什么不能与同盟国进行科学合作的理由后；皮卡为了排除一切疑虑，补充说道："……*pardonner a certains crimes, c'est s'en faire le complice*"(宽恕某种罪行就是和他们同谋!)他的唯一妥协是下面的一段话："我们的后人将看看，是否在相当长的时间以后，一种真诚的忏悔能使被过去几年的惨剧破坏的关系得以修补，以及是否值得让那些目前被排除在文明国家行列以外的国家重新进来。"

斯特拉斯堡位于阿尔萨斯-洛林，那是1871年法国不得不割让给德国，又在第一次大战之后归还给法国的土地。在这里开会[29]是一种象征回归的精心选择。皮卡宣称斯特拉斯堡大会已经开创了一种新秩序，它的组织者无须隐瞒自己的想法：在斯特拉斯堡开会就是要给这届大会一个特殊的意义[42]。在闭幕式上，大会秘书长柯尼希斯颂扬了阿尔萨斯，他声称：数学界的朋友们无疑地希望表明它是具有深远意义的见证，对其他一些人来说它是一个仿效的榜样，对还有一些人来说它是一个值得反思的教训[38]。

将从前的敌人，特别是德国，在第一次世界大战后排挤出国际科学组织，可以用当时流行的对局势的理解加以解释。作为战争的胜利者，法国因战争中的努力和损失理所当然地处于领导地位。半个世纪以来，法国人的共同感觉是他们的国家生活在德国军队威胁之下。现在，他们用生命和鲜血换来了胜利，最后消除了这一

威胁，他们抑制德国人是合乎情理的。也就是说，在法国正弥漫着复仇情绪。处在关键行政位置上的两个数学家，皮卡是国际研究理事会的主席，柯尼希斯是国际数学联盟的秘书长，都极力拥护把德国从国际合作中排除出去的政策。

排斥战败国并非只有法国。引进这一新政策的1918年伦敦会议宣言，出自英国人的笔下(见1.4节)。但是，从一开始在英国就有反对的声音。哈代(Godfrey Harold Hardy)(图2.3)就强烈地反对歧视德国同行的做法。哈代是英国数学界的重要人物（1917—1926年任伦敦数学会秘书长，此后两度任主席并再度任秘书长）。他说“所有的科学联系必须完全恢复到原先的样子……考虑到英国和法国一些杰出的科学家发表了许多愚蠢的东西。我应该有必要这样说。”1921年，他写道，国际研究理事会的目的不是促进国际合作，而是把德国人排除出去。在哈代看来，英国的政策是一个例子：态度坚决的少数几个人如何压倒了冷漠的大多数。



图2.3 戈德弗雷·哈罗德·哈代(Godfrey Harold Hardy，1877—1947)。英国杰出数学家(分析与数论)。他是歧视政策的直言不讳的反对者。(伦敦数学会提供)

美国早在国际研究理事会成立大会之前就参加了一系列的会议，而且在布鲁塞尔大会上有27位著名科学家组成的代表团出席。除了有个别的抗议者之外，没有任何记录表明美国不同意这种强迫的政治限制。有影响的海尔作过这样的实用主义解释：“我想，他们(德国人)是否参

加国际会议,以及是否恢复到过去彼此诚挚相待的关系,推迟比匆忙决定为好。因为这将不可避免地出现有关战争的激烈争论。"[44]

1940年代,当美国数学家发起重建国际数学联盟时,给人的[30]印象是:美国人从第一次世界大战以后一向反对歧视政策。一般说来,这是不对的。但出席1920年布鲁塞尔大会的美国代表团里没有数学家。因此,为1920年在斯特拉斯堡举行大会起草和通过的联盟章程,事前没有和美国数学家商量过。如前所述,有关的信息甚至没有及时通知他们。无论如何,美国数学家很快就把也许曾经有过的仇恨的感觉忘却了。在1921年,美国数学会在重建外国会员制度时,就明确地提到德国数学家也是有资格加入的[37]。

在那个年代,中立国的声音没有多少分量。一位活跃的和解政策的促进者是米塔-列夫勒(图2.4)。他在德国和法国生活过,而且有广泛的国际联系。1882年,他创建了《数学学报》(Acta Mathematica),曾利用这个杂志在普法战争后把法国和德国的数学家邀集在一起。即使在第一次大战尚未结束之前,米塔-列夫勒就把自己看作调解人,而且开始重建科学联系的工作,"那将远离一[31]切政治愚蠢。"

米塔-列夫勒强烈谴责歧视政策。他曾同意过海尔的实用主义观点,认为在激情冷却之前,不邀请各同盟国国家参加国际研究理事会和各个联盟也许是明智的。不然的话,指控和争吵将搞乱所有的会议。米塔-列夫勒觉察到不仅英国和意大利有和解的愿望,即使在法国也有很强的以阿佩尔和班勒卫为首的少数派倾向和解。然而皮卡持坚决反对的态度,对此米塔-列夫勒毫不留情地批评了他[45][46]。米塔-列夫勒极为活跃,他甚至在语义学上花了许多精力,看看怎样称呼斯特拉斯堡会议[47]。

德国科学家的意见是,即使章程没有禁止他们参加新的国际科学组织,他们也宁愿呆在外面。他们觉得把战争的全部罪行加在他们身上的神话,一个关于战争罪责的谎言,毒化了政治气候。



图2.4 马戈努思·古斯塔夫·米塔-列夫勒(Magnus Gustaf(Gösta) Mittag-Leffler, 1846—1927)。一位世界主义的瑞典数学家(复分析)。他为数学界的和解而工作。1924—1927年任国际数学联盟名誉主席。

在正常的科学合作成为可能之前,必须完全清除那种有针对性的谴责[48]。

很难估计这种对国际主义的限制究竟对数学造成了多少的危害。这不仅限于国际数学联盟和数学家大会,它还扩大到例如出版政策。[32]另一方面,来自不同阵营的数学家的个人接触减轻了这种危害。

即使在战时,数学教学委员会仍在某种程度上开展工作。现在新的排斥主义想法使它停止了一切活动。在回答该委员会的中央委员会的一个问题时,联盟秘书长柯尼希斯说,老的数学教学委员会的解散是不可避免的[22]。在斯特拉斯堡大会上没有就成立新的数学教育委员会采取什么行动。费尔(数学教学委员会秘书

长)指出,不管怎样,为了促进国际合作,《数学教育》(L'Enseignement Mathématique)杂志总还可以像先前一样地发挥作用。

在现有的通信材料中,很少提到联盟执委会——通常称之为执行局(Bureau)——的工作。1926年,曾计划召开执行局会议以决定1928年数学家大会的地点,但是会议一直没有开成[49]。现有的记录中,没有提到在两届会员全体大会(总是在每4年一次的国际数学家大会期间召开会员全体大会)之间执行局是否开过会。1928年在波伦亚大会上执行局举行过一次会议讨论联盟的危机。联盟的事务包括每4年一次的选举,吸收新会员,收取会费,决定数学家大会的会址(这项工作已正式由它负责),维护与国际研究理事会的若即若离的联系,和提出文献计划。要举行额外的执行局会议也没有太多的必要。

联盟开展的科学活动之少令人惊奇。缺乏数学实质内容是一个严重的缺陷。这是联盟所以衰落的重要因素,1928年以后这一缺点越来越明显了。总的来说,旧联盟在国际研究理事会里不受重视,也不为数学家们所熟悉[50]。

2.2 反对联盟的排斥政策

斯特拉斯堡大会的法国组织者们以个人的名义向"同盟者和朋友们"发出邀请[42]。200人的与会者(其中80人是法国人)使这次ICM成为有史以来规模最小的一次。在国际数学联盟成立后,排斥政策已影响到了以后的数学家大会,因为大会的参加者只能是来自于国际研究理事会成员的国家。如上所述,1924年的大会打算在纽约举行。按照《美国数学会半个世纪的历史》的记载,在斯特拉斯堡会议上,参加会员全体大会的美国代表成员L·E·迪克[33]森和L·P·艾森哈特向与会者发出了1924年在纽约举行大会的邀请,但是他们事先没有征得美国数学会的同意。美国数学会对举办大会持保留态度。在1922年,情况发生重大变化:由于国际数学联盟对参加者国籍的限制,使得美国各界的赞助经费落空。于

是美国撤回了组织大会的申请[37]。这对联盟是一次严重的警告。

在这样的情况下，加拿大自治领出来救局，他们提出在多伦多举行符合国际数学联盟要求的大会。在这次大会的会议录中可以看到："在组织大会和编写会议录的过程中，大会遵照国际研究理事会和国际数学联盟的规定行事。"

然而，加拿大人知道困难重重。当时，除了美国数学会以外，还有许多人抗议国际数学联盟奉行的政策。1924 年 5 月，英国的全国科学工作者联盟对歧视政策发出强烈抗议。这份抗议（由哈代撰写）在一些媒体上发表了。根据得到的反应，哈代的结论是："全国联盟声称它的主张代表了英国科学工作者压倒多数意见，这一点得到了完全的证明。"[52]这表明在联盟的规则下召开大会将疏远许多人。

建议在加拿大举行大会主要是由加拿大皇家研究院主席、加拿大组织委员会主席 J·C·费尔兹（图 2.5）发起的。他对联盟的禁止条款并不赞同。但另一方面他也明白这次大会如果要真正成为国际性的大会就必须得到联盟的批准[53]。

由 444 位正式代表参加的大会虽然没有达到战前的参加大会的人数，但已超过斯特拉斯堡大会人数的两倍了。这次大会的地域分布有所不同：299 位来自北美，139 位来自欧洲，来自其他各洲的总共有 6 位。有趣的是俄国、乌克兰和格鲁吉亚也出席了这次大会。当时，苏联已经存在，但还是一个松散的联邦。

在会议的开幕仪式上，加拿大发言人没有提到联盟的政策。费尔兹在开幕式演讲中提到："国际数学家大会第一次在美洲举行。"他对美洲的数学研究作了一次历史性的总结。在不到两代人的时间里，美洲的数学几乎从毫无成就发展到相对地饶有成果。谈到加拿大数学，他说："我们的数学之树还不健壮，希望通过这次大会来加快它的成长。"

联盟主席德·拉·瓦莱·普桑在开幕式上的致词是两种相反意见的混合。开始时他觉得强调一下联盟执行的正式政策是明智的。



图2.5 约翰·查尔斯·费尔兹(John Charles Fields 1863—1932)。1924年多伦多国际数学家大会的加拿大主席。他发起设立了费尔兹奖章。1924—1932年任国际数学联盟名誉主席。

[34]在讲到1920年斯特拉斯堡大会时，他说："*Ce n'était seulment un congrès scientifique ... c'était un symbole et c'était une fête, celle de la libération de l'Alsace et aussi, comme je disais alors, celle de la libération de la science que des mains sacrilèges avaient asservies trop longtemps à des dessins criminels.*"(这不仅是一次科学大会……而且是一种对阿尔萨斯解放的象征和庆祝，并且还是——正如我曾说过的——科学解放的象征和庆祝，那些亵渎神圣的家伙曾经太长久地奴役科学从事犯罪勾当。)说完这些他想让人们知道，时代已经改变。他再次提到这次会议的竞办者曾经是美国和比利时。即使作为一个比利时人，他也感到最好不要把会议放在靠近使人们

回忆起战争的地方举行。为了使这个观点更加清楚，他又说："*Après Strasbourg, il fallait affirmer avant tout le caractère international et exclusivement scientifique du congrès.*"（在斯特拉斯堡大会之后，数学家大会的国际性和专门的科学性特征必须加以确认。）尽管对会议的参与者有限制，瓦莱·普桑却引用了胡尔维茨在 1897 年大会上关于各国数学家们情同手足的话（见 1.2 节）。最后他呼吁："让我们的大会变得坦白与真诚，成为世界的一个典范！"[51] [35]

1924 年 8 月 15 日联盟的会员全体大会在多伦多举行。有十四个成员国参加：比利时、加拿大、捷克斯洛伐克、丹麦、法国、英国、意大利、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、瑞典、瑞士和美国。根据秘书长柯尼希斯的正式报告，*Etaient, en outre présents plusieurs savants des pays suivants qui n'ont pas encore adhéré à l'Union: Espagne, Géorgie, Russie, Inde.*（出席大会的还有一些学者，他们的国家尚未加入联盟，这些国家包括：西班牙、格鲁吉亚、俄国、印度。）不是国际研究理事会成员国的数学家参加大会是违反章程的，但在多伦多大会上没有追究。四年后，在德国出席数学家大会的问题上，同一个柯尼希斯却顽强地坚持这个规定。

成立了一个直属于联盟主席的专门的文献委员会。这是全体大会所做出的唯一的使联盟与数学活动有关的决定。在大会的正式记录中没有具体说明委员会的任务。

大会选举出以下的执委会：

名誉主席： L·E·迪克森（美国），J·C·费尔兹（加拿大），H·拉姆（英国），G·米塔-列夫勒（瑞典），E·皮卡（法国），C·德·拉·瓦莱·普桑（比利时），V·沃尔泰拉（意大利）

主　　席： S·平凯莱（意大利）

副 主 席： P·阿佩尔（法国），G·A·布利斯（美国），H·费尔（瑞

士),L·E·弗拉格门(瑞典),W·H·杨(英国)

秘书长:G·柯尼希斯(法国)

司　　库:A·德穆兰(比利时)

71岁的意大利数学会主席S·平凯莱当选为1924年—1932年为期8年的国际数学联盟主席,瓦莱·普桑、迪克森、费尔兹和米塔-列夫勒为新的名誉主席,布利斯(美国)、费尔(瑞士)、弗拉格门(瑞典)为新一任副主席。

和从前一样,在执行委员会的十五名成员里有十一名分别是法国、英国、美国、比利时和意大利的数学家。但与1920年—1944年那早期阶段不一样的是,在执行委员中也出现了两名加拿大人,两名瑞典人和一名瑞士人。

许多参加大会的美国数学家到达多伦多后,才刚刚发现德国人被排斥在外。据说他们表示非常愤慨。在大会期间,美国代表提出一个由意大利、荷兰、瑞士、丹麦、挪威和英国附议的提案:要[36]求国际研究理事会考虑,废除目前理事会规定的限制成员国的条例的时机是否已经成熟[51]。由于战时的西方三大协约国在IRC坚持执行排斥政策,委任的英国和美国的数学家代表也因此受够了政治限制。他们很想在1924年废除这些限制①。

多伦多大会之后,哈代发表了预见性的看法。他认为可以有把握地说1924年国际大会是最后一届数学家的"抵制"大会。如果IRC不取消对德国科学家的禁令,国际数学联盟将会垮台或沦为纯粹法国-比利时人的事务[52]。

联盟主席平凯莱和秘书长柯尼希斯,这两个国际数学联盟的

---

① 为抗议排斥德国,芬兰数学家未参加多伦多大会。这次抵制活动是由E·林德勒夫倡议的(他本人的数学工作与法国很接近,而且经常访问巴黎)。

关键人物，一起工作并不融洽。在多伦多大会选举出联盟的主席一年以后，平凯莱写信给 IRC 的副主席沃尔泰拉说，使得他十分吃惊的事情是 IRC 还不知道他已被选为 IMU 的主席。平凯莱认为这是由于秘书长柯尼希斯的耽搁所致："他经常有意把信件搁在一边不作回答，慢条斯理地履行他的职责。"[55]没过多久，平凯莱和柯尼希斯就 1928 年国际数学家大会的政策开始了冲突。

2.3 从国际研究理事会到国际科学联盟理事会的转变

伞式组织（umbrella organization）的国际研究理事会（IRC）成立时，其成员仅限于国家。1922 年在它的第 2 次会员全体大会上认可成立了 5 个科学联盟，其中就有国际数学联盟。IMU 的章程由 IRC 执委会于 1921 年 6 月批准(图 2.6)。重新修订的 IRC 的章程，要求组成一个扩大的执行委员会，其中包括由会员全体大会所选出的 5 名委员，再加上 5 个联盟各自推选的一名代表。另一方面，IRC 的全体大会只包括国家成员的代表。直到 1931 年取代 IRC 成立了国际科学联盟理事会之后，才完全采用两种会员资格制度。

在 1920 年代，对 IRC 的压力来自两个方面：第一，理事会应不论国籍向所有的科学家开放；第二，各科学联盟应当对自己的内部事务有更多的发言权。在 1922 年第二次会员全体大会上，皮卡在【37】发言中向各联盟保证：IRC 不会干涉他们的自治权。但是改变关于会员资格的条款的时机尚未成熟。瑞典的提案建议取消对会员的一切政治限制，被大多数的代表否决了。

第三次 IRC 会员全体大会于 1925 年举行。那时许多会员国强烈地感觉到，如果某些国家依然被排斥在 IRC 及其联盟的活动外，那么 IRC 及其联盟将不具有真正的国际性。来自各方的压力要求放弃对会员资格的限制。这是这次大会讨论的主要议题。皮卡对此持冷静的态度：*Les événements, dont lemonde a été le théatre il y a quelques années, nous ont rappelé durement des vérités trop souvent*

oubliées. Vous aurez à voir un jour à quelles conditions et dans quelle [38]*mesure il conviendra de jeter un voile sur le passé.*(几年前在世界这个舞台上演出了一系列事件,它们尖锐地提醒我们真理是多么容易被遗忘。有一天你们会看到,在什么条件下以及在多大程度上给过去蒙上一层面纱才是合适的。)

Institut de France
Académie des Sciences

Paris, le 8 Juin 1921,

Mon cher collègue,
J'ai reçu votre envoi des statuts de l'Union Mathématique.
Le Comité exécutif du Conseil international de recherches,
qui s'est réuni hier, les a approuvés.
J'ai eu de bonnes nouvelles de vous par M. Lecointe,
actuellement à Paris.
Veuillez croire à mon bien cordial
souvenir,
Emile Picard

J'ai transmis les statuts à M. Schuster.

图2.6 国际研究理事会主席皮卡写给国际数学联盟主席瓦莱·普桑的信。以此方式通知联盟说:它的章程已被理事会批准。

有个提案建议,所有参加国联的国家都有资格成为IRC的会员。这会使人们把IRC当作官方组织。该提案一开始未获通过。讨论的焦点集中在是否把章程中"成员国只限于协约国和中立国"的条款完全去掉。一些国家的代表表示赞同。英国的观点就非常明确:"三年前我们反对这种建议,但今天我们认为应该是废除这

些限制的时候了。我们强烈地感到如果科学世界被分割成两大阵营是一件不幸的事，我们也认为如果继续把同盟国排斥在国际组织之外，那么科学工作者之间的合作将是困难的。”

这一次，大多数国家赞成取消对成员国资格进行限制，投票结果是二十八比十九，另有五个国家弃权。但是皮卡却表示：只有在理事会成员国投票总数（即七十六票）中至少有三分之二是赞成票的情况下，才能修改章程。这就是说，至少要达到五十一票才行。这几乎等于要求一致通过，因为到会参加投票的总数只有五十二票。在反对修改章程的代表中①，尽管他们认为立即修正章程还为时过早，不过他们也同意这种限制不应该无限期维持下去[56]。

但是，事情很快起了变化。有利的政治局面出现了：1925 年 10 月签订的罗加诺条约，缓和了德国和法国之间的紧张局面，使德国于次年加入了国联。这些事件得到了公众的注意，形势变得乐观了。在 IRC 中，人们感到如果会员资格歧视条款不去除，将对理事会的生存造成危险。执委会决定在 1926 年夏季召开会员全体大会（离上次的第三次全体大会仅一年），再次讨论会员资格的问题。

会前，1926 年 1 月 1 日，美国数学会已通过了以下决议：“美国数学会的理事会藉此通知国际研究理事会：在 1926 年 7 月 1 日以后，本会将不再是国际数学联盟中美国方面的正式代表，除非国际研究理事会在六月的大会上修改它的章程，使得国际数学联盟的成员资格完全国际化。” 【39】

法国在 1926 年春天提出了同样的要求，虽然措辞没有美国那样尖锐。著名的数学家和政治家 P·班勒卫建议由四名法国科学家代表与四名德国科学家代表在某中立国举行一次联合会议。

---

① 他们是法国（5 票），波兰（4 票），捷克斯洛伐克（3 票），埃及（3 票），比利时（3 票），摩洛哥（2 票）。

“人们开始明白科学抵制是不可能的,法国真诚地希望合作。”①

在IRC的全体代表特别大会前有着频繁的活动。法国政府和许多同事对皮卡及其他极端分子施加了压力。他们开始要输了。在大会开始之前,胜负已经分明。

1926年6月29日,在特别大会的一次为时1小时的会议上,大会首先一致通过从章程中取消因为政治理由对限制会员资格的条款。然后,大会并没有讨论如何进一步修改章程,而是通过决议邀请德国、奥地利、匈牙利、保加利亚加入国际研究理事会以及附属的各科学联盟。在会议的结束语中,皮卡简短地表示他对理事会走出困境并因此得到长进而感到高兴[57]。几周后,他向米塔-列夫勒承认:“你知道我们在布鲁塞尔大会上做了什么;那是一个必要的行动,但我是没有热情地做这件事的。”[58]在1928年的国际数学家大会上,皮卡仍然持反德的态度。(见2.4节)

IRC的政策发生了重大的转折。第一次世界大战的战胜国决定忘掉过去。IRC全体特别大会的纪要表明,代表们对这一革命可能产生的结果持乐观态度。然而,邀请德国、奥地利、匈牙利、保加利亚加入IRC及其联盟,并没有产生IRC所期望的结果。德国没有给予确切的答复,奥地利说它的科学院已加入德国科学院卡特尔(Kartell),也还没有拿定主意。保加利亚则谈到经济困难。在被邀请的同盟国中只有匈牙利在1928年成为理事会的会员,但由于财政的问题它没有加入各科学联盟。

因为德国没有设立国家科学院,所以向德国政府发出了加入IRC的邀请。政府劝说科学院卡特尔加入科学研究理事会。德国外交部长认为基于一般的政治理由加入理事会是必要的,他说:“外面的人无法理解,为什么当枪弹不再发射时我们还不能从战壕

---

①　班勒卫在1915—1933年之间数次在法国政府中担任部长职务,1917年和1925年两度担任总理。

里爬出来。"然而,科学院卡特尔认为政治家干涉那些由科学院独立自主处理的事务是不适当的。与德国的政府不同,卡特尔对IRC持反对立场。尽管政府不断地催请,甚至威胁要把卡特尔撇[40]在一边另行处理德国的会员资格问题,但卡特尔仍然不为所动。

德国的科学家们还没有忘记他们所受到的抵制。他们仍然认为IRC的目标是要削弱德国科学。IRC被法国人控制,它仍旧由顽固反德的皮卡① 领导,并且所有的会议都在布鲁塞尔举行,德国以前在国际科学院协会(IAA)所拥有的地位再也不能恢复了。仅仅在措辞上用"邀请"代替"准许",无法使德国人相信以前排斥他们的理由已经完全不存在了。邀请信中应该包括一项关于德国在执委会中代表地位的充分的保证。

德国持消极态度还有一个原因。俄国没有参加IRC及其所属的各科学联盟的成立大会。当俄国的内战枪声终于停下来时,德国和俄国的科学家显示出合作的意愿。他们有一种IRC局外人的共同感觉。1926年1月,苏联科学家V·A·斯捷克洛夫建议原先的国际科学院协会(IAA)应当恢复[60]。德国的科学院卡特尔支持这一想法,但建议由俄国正式发起,此前它应先寻求至少获得意大利、美国与荷兰的支持。然而,斯捷克洛夫于1926年5月去世了,重建IAA的机会没有了。卡特尔更愿意看到这样一个国际组织,它能够包括科学和文学两个方面,而且其中各科学院的地位要比它们在IRC的地位高。"科学院与有关的协会不能容忍在它们上面还有一个主宰者。"[48]

在IRC向德国发出加入邀请之后不久,国际天文学联盟(IAU)与德国同行接触,表示希望他们加入IAU。德国天文协会的粗鲁回答反映了德国的观点:不可能成为IAU的会员,因为天文学

---

① 皮卡在1925年根据抽签结果应退出执委会。然而,海尔因健康原因表示要辞职,结果皮卡在1925年的会员全体大会上再次当选。

的国际合作主要是由德国人奠基的,况且IAU现在隶属于IRC。

至于国际数学联盟(IMU)的情形(不知道它的执委会是否和德国数学家接触过),德国不是IRC会员国导致严重结果。IMU必[41]须决定是否允许非会员国的德国参加1928年的国际数学家大会。联盟秘书长的反对立场加速了事态的发展,最后毁掉了联盟。其过程将在以下各节陆续表述。

IRC 1926年会员全体大会同意主席皮卡的意见:为实现新的会员国资格政策,只需在章程中删去一些字句以使得IRC充分国际化。尽管解决了会员资格的问题,但是由于科学联盟要求更多的自主权,使得全面修改章程的方案被搁置。

IRC第四次会员全体大会在1928年召开。IRC赖以成立的条约将于1931年底到期。于是大会讨论的主要事情就是在这段期间里要采取什么行动。国际天文学联盟主席W·德·西特曾表达了当时各科学联盟的一般想法:

> 科学联盟是科学研究理事会(IRC)创立的。它们一直对IRC充满着崇敬,就像孩子对父母那样。但是在所有的家庭里都会面临这样的时刻:孩子长大了,强大得已经能够自己掌握未来的命运。当这样的时刻或迟或早地来到时,父母和孩子们对这一人生阶段往往有不同的感受。聪明的父母会对子孙们寻求力量和智慧走自己的路感到高兴,而不那么聪明的父母会觉得失落、发出徒劳的哀鸣;无论如何,长大了的孩子都将一样地走他们自己的路。[61]

大会决定任命一个委员会来考虑IRC及所属联盟的章程应做怎样的修改,从而可以在条约期满后继续使用。为此,该委员会应当和各联盟及其他附属于IRC的机构交换意见,并向IRC执委会

提交一个报告。全体大会倾向于这样的意见:各联盟可以在 IRC 章程准许的范围内自行修订自己的章程。委员会提出了一份章程修改草案,在各附属组织中流传。在听取各方面意见并加以斟酌以后,执委会向全体大会提交了最后的章程文本请求批准[61]。

这个修改工作加强了德国科学院卡特尔的这样的看法:他们最好还是等待。先看修改章程的结果,再决定是否加入 IRC。他们"可以冷静地等待这两个敌对的伞式组织①(IRC 和 IAA)逐渐瓦解"[42]。然而结果没有瓦解,IRC 顺利地完成了转变。 【42】

理事会的历史于 1931 年开始进入新时期。国际研究理事会(IRC)被解散,代之以国际科学联盟理事会(International Council of Scientific Unions, ICSU)。这一事件发生在布鲁塞尔联合举行的 IRC 第五届会员全体大会和 ICSU 第一届会员全体大会上。ICSU 的历史从它的成立大会算起,尽管它的章程在 1932 年 1 月 1 日才开始生效。ICSU 的创始成员是 9 个科学联盟会员和 41 个国家会员。

理事会将在很大程度上成为各科学联盟的产物,这也是改成新名称的原因。ICSU 将由参加理事会的各个国家的全国性科学组织与各国际科学联盟一起组成。这样,在理事会中既有国家成员又有科学联盟的成员,采取了双重会员制度。如同以往,章程说明:"国家"包括自治领和外交保护国,以及有独立科学活动的地区。关于"国家"的广泛解释,在第二次世界大战之后被证明是重要的。

随着 ICSU 的成立,各科学联盟在管理自己内部事务上有了自主权。它可以吸收任何一个国家作为其成员,而不论它是否为 ICSU 的成员国。一个国际科学联盟要加入 ICSU,应向 ICSU 通报它

---

① umbrella organizaitions;指其成员是各种学术团体或国家的组织。——译注

的章程。这些章程需要包括一些规定的广泛原则。

从一开始,ICSU 就对全世界的科学家开放。自 1931 年以来,ICSU 的无歧视原则一直是国际科学政策的基础。它的付诸实践并不总是容易的,以后发生的故事会说明这一点。

美国天文学家 G·E·海尔(1918 年时 IRC 的主要规划者之一)当选为首届 ICSU 主席。丹麦数学家 N·E·诺伦德入选执委会,而且是两位副主席之一。

在德国,ICSU 的成立没有对卡特尔产生什么影响。在它的 1932 年年会上曾讨论了参加 ICSU 的问题,但是在会议记录中只有简短的提及:“……*in keiner Weise aktuell*”(非当前要处理的事务)[62]。在 1933 年—1937 年间的“卡特尔”议定书中,根本没有提到 ICSU。(1930 年代的德国国际科学政策将在 3.3 节中简要介绍。)

1921 年,国联成立了国际知识合作委员会(International Commission for Intellectural Cooperation, ICIC)。这是一个官方组织,在某种意义上是现在的联合国教科文组织的前身。它与国联一样,把总部设在日内瓦。1924 年,ICIC 和 IRC 通过国际数学联盟(IMU)的一位代表进行了第一次接触。IMU 向 IRC 执委会转达了合作建议,后者设立了瓦莱·普桑任主席的特别委员会来研究这个建议。[43]据 IRC 秘书长后来所说,这个委员会没有做任何事情。1929 年—1932 年间,旧国际数学联盟的最后一任主席 W·H·杨对 ICIC 发生了兴趣,他建议 IMU 与 ICIC 直接合作,无须绕经 IRC/ICSU 的弯路。于是 ICIC 的一位代表出现在 1932 年 IMU 会员全体大会的会议上。据说有人建议 IMU 和 ICIC 合作以设法渡过危机。但是没有文件证明确实有过此事。1937 年的 ICSU 会员全体大会上批准了和 ICIC 长期合作的想法,但不久发生的第二次世界大战使得这一希望落空。1946 年,ICIC 正式解散。

1924 年,出现了一个叫做国际知识联盟联邦(International Federation of Intellectual Unions)的民间组织。其主要目标是促进科学

的和解。联邦曾与国际数学联盟主席杨通信，但没有与该联盟建立持久的联系。

2.4 联盟与国际数学家大会分离

IRC发生了变化后，数学家们也跟着改变。在意大利波仑亚举行的1928年国际数学家大会打破了排斥政策。首先要这样做的是意大利的组织者而不是IMU。他们得到了世界各地绝大多数数学家的支持。

在多伦多的数学家大会上，IMU的会员全体大会授权执委会来挑选1928年国际数学家大会的地点，要求在1926年底以前做出决定。当比利时退出后，意大利的波仑亚和斯德哥尔摩成为竞争对手。新上任的IMU主席平凯莱发现自己处于微妙境地。作为波仑亚的支持者，他感到自己不应该参与决定。另一方面，他曾向米塔-列夫勒抱怨过秘书长柯尼希斯不履行职责，因而他不得不亲自与执委会委员通信协调。不久，局面开始明朗，波仑亚是最佳选择。柯尼希斯和司库德穆兰甚至威胁如果选择斯德哥尔摩为大会会址，那么法国、比利时、波兰、捷克斯洛伐克、希腊、罗马尼亚、葡萄牙等国家将因为不合理的外汇比率而无法参加。1926年7月，米塔-列夫勒放弃努力，表示支持波仑亚。平凯莱邀请他主持“(1912年以来)第一次真正的国际数学家大会”的开幕式[63]。但米塔-列夫勒于1927年逝世，这一荣誉就给了其他人。执委会正式选择波仑亚后，1926年11月，联盟秘书长柯尼希斯向联盟各成员宣布了这一决定。意大利人请平凯莱(图2.7)担任波仑亚大会执委会主席，这样他就担负起了第二项重要的工作。 [44]

平凯莱关于波仑亚大会要包括所有数学家的立场很明确。早在1925年，波仑亚被选为大会会址之前，平凯莱曾写信给沃尔泰拉表示：除非下次大会不论国籍向所有数学家开放大门，否则一场危机在所难免。在此，他提到美国数学会和伦敦数学会都强烈反



图 2.7 萨尔瓦多·平凯莱(Salvatore Pincherle，1853—1936)。意大利数学家(泛函分析)。国际数学联盟 1924—1928 年度主席。他作为 1928 年波仑亚国际数学家大会的主席，向不论国籍所有的数学家打开了大门，终止了对同盟国的歧视政策。

对大会限制参加者[55]。还有，正如上节所说，1926 年，IRC 已经邀请了德国、奥地利、保加利亚和匈牙利加入理事会及下属联盟。所以意大利的组织者们决定恢复战前的传统，消除一切政治障碍。

意大利的开放政策受到了广泛的赞赏。另外，丹麦、瑞士、荷【45】兰、英国和美国都通知了大会的组织者，他们再不能容忍政治理由的歧视政策，所以，除非实行无限制的国际化，否则他们的数学家将不参加大会。

在德国，格丁根科学院要求注意这次对德国数学家的邀请，并建议给以积极回应[64]。有影响的普鲁士科学院同意格丁根科学院的意见，德国数学家个人可以自行出席会议。事实上，这样做不仅在纯科学方面是符合德国利益的，还有其他方面的好处。因为德国的参加将会削弱IRC的权威，使得理事会与国际重要活动脱离，最后成为多余的东西。这一设想并没有在IRC/ICSU身上实现，却在国际数学联盟身上实现了(见2.6节)。

然而，在德国还是碰到了困难。柏林大学的一群数学家，发起了反对波仑亚大会的行动，理由是这次大会与IMU及IRC有关，而这两个组织仍然对德国科学怀有敌意。这群数学家人数不多但是很有权威，他们的领头人物是L·比伯巴赫。1928年春天，比伯巴赫向各大学和中学送去一封信，催促他们抵制波仑亚大会。德高望重的希尔伯特以自己的名义回应一封信："我们相信，追随比伯巴赫先生的做法将给德国科学带来不幸，并将使我们无可辩驳地受到友好各方的批评……意大利同行为了伟大的理想而不嫌麻烦，花了大量的时间和精力……在当前情况下，我们应当秉持公正和基本礼节，以友好的态度对待波仑亚大会。"[65]希尔伯特代表的观点赢得胜利，德国人组成了除意大利人以外的最大的代表团。

当德国问题的风暴多少有所平息的时候，另外一个威胁来自国际数学联盟的内部，准确地说来自联盟秘书长柯尼希斯。按照国际数学联盟尚未修改的规则，参加数学家大会的邀请信只能向IRC成员国的数学家发出。在1924年的多伦多大会上，这一规定没有执行(如2.2节所述)。现在的问题国家是德国。事实上从1926年起德国已经有资格加入IRC，所以给德国数学家发邀请信应该没有什么困难。但是柯尼希斯坚持要严格遵守非IRC成员不得参加数学家大会的这一规定。他在1928年5月给主席平凯莱的信中明确地表示他的观点：(由于德国的参加)波仑亚大会不是

国际数学联盟的大会:"*Dans les conditions où ces convocations ont été faites, on ne peut plus dire que le Congrès de Bologne est un Congrès relevant de l'Union Internatinal Mathematique.*"(在这样的情况下召开大会,我们不能再说波仑亚大会是国际数学联盟的大会了。)他不能推荐联盟的成员参加波仑亚大会。他到处发信,以让所有的国际【46】数学联盟成员了解他的观点。

在争执中,平凯莱去找IRC主席皮卡。平凯莱抓住本质直截了当地说,组织波仑亚大会不能再遵循斯特拉斯堡大会和多伦多大会的指导思想了。整个世界的态度已经不再是战争刚结束时的情形了。排除同盟国参加的理由在那时也许是必要的,但是年轻一代的科学家不再这样想。他这两年与各方的通信非常明显地证明了这一点。平凯莱继续提到一些国家,包括很有权威的英国和美国的团体。他们非常明确地表示,一个不是最广泛意义上的国际大会,将导致普遍的抵制。这也是他的绝大多数意大利同行的意见。然后平凯莱说明了他的指导思想:为了在数学家(他们在最纯粹的科学园地上耕耘)中间恢复团结,必须正式批准波仑亚大会为实现这种团结而做的努力。不这样处理,将会招致来自中立国和前协约国家对联盟的严厉批评。在提到各地的寻求解决办法的呼吁正在不断到来后,平凯莱认为:"最高目标准许我们偏离条约中那些无论怎么说是有问题的条款。这些也是我们意大利同行所共有的理念,它一直在指导我们寻求能帮助联盟避免真正失败的良方。"[66]

IRC没有给予应有的支持。尽管它在1926年已经废除了对成员资格的所有限制。皮卡站在柯尼希斯的一边,只是如波仑亚大会会议录所说是以"较弱的方式"而已。杨曾经听说皮卡的回答是写在明信片上的两行字:理事会主席不能出席有德国人参加的大会[67]。

波仑亚大会与IRC/IMU之间没有达成任何一致。但是意大

利的组织者没有改变政策。来自国际数学界的反应是毫不含糊的。大约有 1 100 人参加了波仑亚大会，其中 850 位是数学家。这是到那时为止规模最大的国际数学家大会。数学家来自 36 个国家，很多国家不是 IRC 的成员。尽管柯尼希斯表示抗议，56 位法国数学家来到波仑亚，形成了第三大的代表团（意大利 336 人，德国 76 人）。对于科学来说，这届大会确是一次成功的大会[66]。

在开幕式上，希尔伯特受到了全体起立的热烈欢迎。他说："这令我十分高兴，在渡过了很长一段的困难时光之后，世界上所[47]有的数学家都有他们的代表在这里。为了我们钟爱的科学的繁荣，应该这么做，也必须这么做。按照人群和种族制造差别，完全是对我们科学的曲解。那些主张这样做的理由是极其拙劣的。数学不分民族……对于数学而言，整个文明世界是单一的国家。"[65]

大会期间，于 1928 年 9 月 9 日在波仑亚大学数学研究所的礼堂同时举行了国际数学联盟会员全体大会。从会议纪要可知，20 个会员国家中有 13 个出席：比利时、加拿大、捷克斯洛伐克、丹麦、法国（不顾柯尼希斯的抗议）、英国、意大利、日本、荷兰、波兰、瑞典、瑞士和美国。这样，数学界有力地反叛了由秘书长代表的"合法"的政策。荣誉主席德·拉·瓦莱·普桑和 J·C·费尔兹，主席S·平凯莱，副主席 W·H·杨和 H·费尔出席了会议。平凯莱是大会主席，柯尼希斯缺席，费尔代行秘书长之职。忠于柯尼希斯的司库德穆兰也没有出席。

平凯莱主席在他的开幕式演说中提到，这次会议是非正式的，原因是秘书长认为不适宜召集代表在此开会而且他也没有交来多伦多会员全体大会的会议记录。平凯莱接着讲述了因坚持执行不加限制邀请数学家参加数学家大会的原则而带来的种种困难。他说，这就是为什么大会要在波仑亚大学的资助下召开，为什么邀请信要由该大学的校长一个没有政治偏见的公认的科学权威人

士——发出的原因。

这次大会的高潮是一致通过了下面的决议:"国际数学联盟的成员们非常感谢平凯莱教授为大会的成功所做的努力,完全支持他的行动,并授权联盟执委会研究当前的形势。"

平凯莱感谢联盟全体大会明确表示对他的信任。但是他告诉大会他决定不再担任国际数学联盟的主席(在他的 1924 年—1932 年的 8 年任期的中途)。他的辞职是"绝对的,无可挽回的"。在做出这个宣布之后,他将主席的权利移交给荣誉主席瓦莱·普桑。平凯莱决定中断他的任期是联盟的一个损失。他没有受到 1918 年—1920 年决议的影响,那时决定的政策现在已经被抛弃了。波仑亚大会证明了他的勇气。

会上没有进行选举。议程的后半段是关于下一届国际数学家[48]大会。布拉格和荷兰有意申办。由于两个地点都没有得到多数支持,大会决定再和瑞士代表进行磋商[68]。

在全体大会之后,联盟执委会在副主席杨的主持下立即开会。平凯莱再次指出,联盟现在处于困难境地。它的主要任务之一是组织国际数学家大会。"然而,如果不能所有的国家都能参加,国际会议不可能取得成功。"不过,所有出席会议的执委会委员还是觉得联盟应当继续存在。"联盟有益于数学,不仅在国际领域,而且也能间接地通过国家委员会对各个国家起作用"。最后,执委会要求国际研究理事会关注联盟的严重情况[69]。

大会的闭幕式在佛罗伦萨举行。在那里,大家接受了 R·富埃特关于 1932 年在苏黎世举行数学家大会的邀请。苏黎世第二次成为数学家大会的主办城市。

会员全体大会通过的决议毫不含糊地表明了联盟在 1928 年的立场:支持包容一切的原则。但是,也许是这次大会的非正式的地位使得代表们在做决定时犹豫不决。他们没有建议采取与决议相吻合的具体行动。一切责任都转移到执委会,授权他们"研究现

时的情况”。正如我们看到的，这不会有具体的结果。这样消极的态度给联盟带来了致命的后果。

平凯莱和波仑亚大会的意大利组织者们，很可能是为国际数学合作做了一件极其珍贵的工作。如果在1928年拘泥于IRC和IMU的规定，也许就破坏了国际数学家大会机制。他们决定为所有数学家（无关他们的国籍）打开波仑亚大会的大门，导致了政策的永久性改变。于是在1932年苏黎世大会上，已经没有多少关于谁有资格参加大会的讨论了。理所当然地，所有数学家都能够也应该得到邀请，没有任何政治限制。即使是柯尼希斯在1928年所援引的，关于没有参加IRC国家的数学家不得参加大会的正式规定，也失去了效力。到了苏黎世大会的时候，IRC已经不再存在，IMU的章程也就不再有效了。

在波仑亚大会上以及其后，人们越来越感到国际数学家大会（ICM）和国际数学联盟（IMU）代表了两种不同的国际数学合作方式。波仑亚大会的成功在于避免了IMU的干涉。当平凯莱担任相互冲突的两个主席（IMU主席和ICM主席）时，他优先考虑ICM并辞去了IMU主席的职务[70]。波仑亚大会重建了一个真正国际性的数学教学委员会，该委员会曾在1920年被IMU解散。毫不奇[49]怪，人们对是否需要IMU以及它是否有用的疑问越来越大。

2.5 飘荡中的联盟

除了一个例外，所有的科学联盟都批准了新的章程，同意ICSU在无政治限制下促进研究合作的原则。这一例外就是国际数学联盟。没有通过新的和修改过的章程来取代于1931年底失效的旧章程。在写作本文时，关于导致IMU停止活动的那些文件并没有全部发现。因此关于IMU的事件进程的描述带有猜测的成分。

波仑亚会员全体大会的后果之一，就是产生了一些联盟必须

解决的行政问题。六位名誉主席留在执委会内做终身委员。同时，根据章程，1924 年在多伦多被选举为副主席的布利斯、费尔和

持。最终只有弗拉格门没有答复;柯尼希斯虽然没有亲自写信,但皮卡在信中表示了他已获授权可以代表柯尼希斯发言。1929年1月,杨(图2.8)得到通知他成为IMU的新主席[71]。他相信自己是个没有秘书长和司库的主席,但后来费尔纠正了他的看法。



图2.8 威廉·亨利·杨(William Henry Young, 1863—1942)。英国数学家(实分析)。他是1920—1929年度国际数学联盟副主席,1929—1932年度主席。他企图改革国际研究理事会,并与种种困难斗争以试图拯救IMU。

从某种角度来看,杨并没有错。表面上柯尼希斯仍然是秘书长,但实际上联盟通常不得不在秘书长不办公的情形下做事。在波仑亚大会上,柯尼希斯执行的"歧视政策"遭到拒绝,另外柯尼希斯也出现了健康上的问题。在波仑亚大会前,他已被批评工作不积 [51]

极,而现在则完全找不到他这个人了。杨几乎是可怜兮兮地写信给瓦莱·普桑、平凯莱和德穆兰,希望拿到 IMU 的正式用笺;得到的回答却是:这些办公用品如果还有的话,就一定在柯尼希斯那里。最后杨鼓起勇气直接给他的秘书长写了两封信,但没有得到任何答复。柯尼希斯的与世隔绝被 IRC 秘书长亨利·莱昂爵士所证实。他告诉杨,他已写信给 IMU 的秘书长;但又补充道,鉴于他以前写的所有的信柯尼希斯都没有回过,这次应该也不例外。

在这样的情况下,瓦莱·普桑于 1929 年 2 月写信给杨,建议他挑选一位新的秘书长,新人必须与这个不愿意回信并且对目前的困难局面负有最大责任的柯尼希斯完全不同。他建议由费尔代替柯尼希斯的职位[52]。杨表示他不愿意没经过柯尼希斯的同意而采取行动,但他没有去询问柯尼希斯。1931 年初,瓦莱·普桑再次向执委会委员建议由费尔替代柯尼希斯。1931 年 10 月柯尼希斯因病逝世。在即将召开的联盟会员全体大会之前,新一任秘书长还是没有选举出来[73]。

杨没有更换秘书长应该是一个严重的失误。让柯尼希斯呆在执委会不但妨碍秘书工作,而且还成了现已放弃了的歧视政策的一种象征,为 IMU 蒙上了一层阴影。柯尼希斯每况愈下的健康状况本来可以作为保全面子退出的理由。另一方面,讲究实际的费尔,在推动国际数学教学委员会中的国际合作方面有极好的声誉。1928 年以后,费尔在国际数学教学委员会中重建了良好的工作气氛,再次证明了他的工作效率和外交能力(见 3.2 节)。如果费尔担任了秘书长本可以成为杨的得力助手。

新的联盟主席杨和他的也是数学家的妻子 G·C·杨博士在战前住在德国。他们在那里有许多朋友。他们深深地热爱 F·克莱因,把他当作崇敬的导师和朋友。他们的儿子死于战争,这对他们是一个沉重打击。

在 1919 年和 1920 年,杨曾参与歧视战败国政策的设计。但

后来他改变了想法。1924 年在多伦多召开的国际数学联盟会员全体大会上，杨是英国的代表。英国当时对要求 IRC 考虑取消对理事会成员资格的政治限制的决议投了赞成票。但杨并没有像哈代那样强烈地反对歧视政策。1924 年杨担任伦敦数学会的主席，哈代任秘书长。在哈代的坚持下，伦敦数学会没有派代表参加多[52]伦多国际数学家大会。而作为 IMU 副主席的杨，那时不想走得如此之远[74]。

杨与费尔保持着联系。费尔从 1924 年一直是 IMU 副主席，他支持没有任何限制的国际主义。他俩都居住在瑞士，费尔住在日内瓦，杨则住在离日内瓦不远的洛桑的附近，杨是那里的永久居民。根据第三者——费尔的儿子 J·J·费尔博士——最近的讲法：他非常清晰地记得他父亲与杨就把一些国家，特别是德国，重新纳入 IMU 产生分歧意见。但这些回忆的内容和杨任 IMU 主席后的行动并不一致。如果真是这样，那也是早些年的事。在 1995 年当就此事询问费尔博士时，他只回答说他记得杨教授是他父亲的一位朋友，而且他们俩在许多的活动中合作很亲密[75]。

1929 年杨已是一位退休的教授，虽然不再致力于创造性的数学研究，但仍然精力充沛。他以乐观的心态开始担任联盟主席职务。在得知他已当选的两天后，他写信给在慕尼黑的 C·卡拉西奥多里，其中说道："我希望我的德国同事们把我的当选看作是一个美好未来的开始。"[76]他给 IRC 秘书长的信意旨相同："我已收到了很多信，它们都表示相信我能够把航船驶入港口并确保我们的科学获得最后的和平。"[77]

指导杨的一切活动的原则很快就明确了。他认为所有麻烦的根源在于国际研究理事会(IRC)。IRC 必须彻底改革，而现在正是改革的时机。在 1928 年 IRC 的会员全体大会上，成立了一个委员会负责新章程的起草工作，并且要求各国家会员和各联盟会员提供建议(2.3 节)。杨得知，在 1922 年，IMU 主席瓦莱·普桑作为

IMU的代表进入了1922年—1925年度的IRC执委会。到了1929年,瓦莱·普桑仍旧占有这一职位,因为IMU简直忘掉了向IRC派代表这件事。征得瓦莱·普桑的同意,杨在1930年取代他成为IRC的执行委员。

杨立即进行工作,不久就沉湎于IRC的重整工作。在他的"临时私人秘书"(他的妻子)的帮助下,他为IRC准备了新的章程[78]。从现有的资料看,他是单独活动的,没有与IMU的其他执行委员商量过。1930年7月,他在IRC的执委会会议上提交了自称为"杨的章程草案"的文件。几乎从第一行开始就与正式的章程草案不一样。杨希望保留IRC原来的名称,不赞成"正式草案"提出的新名称"国际科学联盟中央理事会"(后来改为"国际科学联盟理事【53】会")。杨起初以为已经成立了一个(包括杨本人在内的)委员会来研究"杨章程草案"与"正式章程草案"的关系。他一直没有得到这个委员会什么时候开会的消息,等得不耐烦了,就去询问,得到的回答竟是从没有打算开会。后来,尽管杨的某些条款被"正式章程草案"所吸收,杨还是很不高兴。

1930年11月,杨提交了一份35页的备忘录,详细地分析IRC及其章程[79]。他的基调可以从他关于"正式章程草案"的评论中可以看出:"为了对原先的章程做这么琐碎的改动,难道值得任命一个代表11个国家的15人委员会吗?进一步的检查使人感到那些委员们对任何更改都缺乏兴趣……"杨注意到在某些地方吸取了他的"章程草案"的意见,但是他写道:"在这样做的时候,文献C(指他的章程草案)中精彩的有说服的措辞都没有了。"

关于自己在IMU中的作用,他写道:"他不仅在积极地为联盟建立牢固的基础,而且还全身心地关注着它的今后利益。但是直到1929年初,联盟的内部出现了危机,然后叫来杨教授担任几乎具有独裁权力的主席职务,令他独力负责使联盟这艘航船避免翻沉并使它具有真正的国际性和科学性。这时他才开始认识到它的

母组织 IRC 的潜在重要性和实际重要性。"

关于德国,杨写道:"……德国在加入 IMU 上犹豫不决,很大的程度上是由于不愿意受 IRC 的控制。"曾经呼吁抵制波仑亚大会的比伯巴赫,在 1929 年 6 月这样写过:"德国成为 IMU 的会员是可能的,只要从它的章程中把所有关于 IRC 的条款都删去,只要没有因政治原因而享有特权的会员,并且也没有因政治原因而事先被取消会员资格的国家。把 IMU 和 IRC 完全分隔开来并非完全必要[80]。

杨和 IRC 之间的对话没有什么成果。前已提及,在 1931 年 IRC 成为 ICSU。历史地看,这一改变是一项重要事件。但是在杨看来,那只是表面文章,远非它应该有的改变。杨被一种绝望的情绪所笼罩。

在用"杨章程"重塑 IRC 的工作同时,杨周游了整个欧洲。关于旅行目的他说道,通过与主要科学家和组织者商谈,听取他们的意见来开阔自己的思路。另一方面,也是为了提高人们对 IRC 和 IMU 的事务和章程的兴趣。杨对于如何完成这些工作没有任何疑虑。1929 年夏天的一段时间他在伦敦,不仅忙于获得访问各个国家的签证,而且还安排觐见这些国家的国王和总理。他自费作了[54]两次旅行。第一次从 9 月到 11 月,访问波兰、奥地利、匈牙利、南斯拉夫、保加利亚、土耳其、希腊和意大利。第二次从 1930 年 4 月到 6 月,去了德国、丹麦、瑞典、芬兰、爱沙尼亚、拉脱维亚和捷克斯洛伐克。对杨个人来说,这是一次巨大的成功。他会见了保加利亚国王,和所有访问国家的部长和科学界领袖。旅行访问的实质性成果是,一些国家表示愿意加入或者打算在不久的将来加入 IMU。但是主要问题——德国人的加入——仍然没有解决[81]。

从杨保留下来的文件中可以看到,在一些常规行政事务——诸如执委会的地位和组成、选举联盟主席等等——于 1929 年处理完之后,杨直接涉及 IMU 的事务之少令人惊讶。他的唯一与政策

有关的文件,是1931年2月和瓦莱·普桑合写的寄送执委会的备忘录[82]。这不是一份深思熟虑的文件,只是在IMU章程有效期满之前10个月草草完成的。修改的章程必须在1932年的会员全体大会之前准备好,以便大会能使IMU走上新的、非政治的轨道。然而,这一即将到来的、高度重要的会议,备忘录却几乎把它忽略了。

备忘录共有10点。其中一点就是瓦莱·普桑重申早先的提议:任命费尔为IMU的秘书长。另一个建议把国际数学联盟的法文名称中的"Mathématiques"(数学)一词改为"Mathématiques pures et appliquées"(基础与应用数学)。这明显地是没有注意到mathématiques一词并没有出现在国际数学联盟的法文名称(Union Mathématique Internationale)中①。涉及IRC的多达4点。鉴于IMU不久后发生的事情,在这个时候担心IRC的命运并呼吁IMU尽一切努力防止IRC消亡,这表明备忘录的作者对现实把握太差。

有两点涉及数学家大会。其中一点建议研究IMU和ICM组织者之间的合作,务必注意多多发挥IMU的作用。这是合理的,它在1950年代真正做到了。但是在1931年,作如此考虑是不恰当的。在数学家中普遍认为波仑亚大会之所以成功,正是由于拒绝了IMU在大会准备期间进行的干涉。

关于IMU的章程,备忘录只提到,因为章程在1931年底行将期满,应在适当时机提出修改。但是笔者没有发现那时甚或以后的任何文件,表明杨或其他人为各国家委员会准备了新的章程草案,以便他们在会员全体大会上进行讨论。

与杨在第一年主席任期中极度忙碌的活动形成鲜明对照,在[55]他1932年以后的有关IMU和ICSU的文件中几乎没有什么东西。

---

① 国际数学联盟的法文名称中的mathématique是形容词,词尾不加"s"。——译注

他的精力似乎已消耗殆尽。由于没有秘书长,在这会员全体大会之前的关键时刻,执委会的工作却基本上陷于停顿状态。

由于 IRC 已经在不受其控制的科学联盟中间丧失了信誉,杨通过 IRC 拯救 IMU 的努力自然不能成功。如果杨专心于 IMU 的工作,而不是把时间和精力都花在 IRC 的改革上,结局是否就不一样? 杨是孤独的思考者,但处于这一阶段的 IMU 需要讲究实际的管理者。杨与执行委员们的合作非常少。在他的大量通信中,没有看到和美国同行有什么联系,虽然他应该意识到美国数学会对 IMU 持反对态度。费尔如果担任秘书长也许会有所作用,尽管没有记录表明作为副主席的他或其他执行委员做过什么事。1932 年的会员全体大会的准备工作很不充分,这也许加速了 IMU 的停止活动,关于这些马上就会讲到。

在哈代写的关于杨的讣告中提到了杨在 IMU 的工作[74]。哈代完全原谅了杨在担任 IMU 主席期间的做法。在哈代看来,杨无疑觉得利用他的主席地位可以为国际合作做点实事,而且在一直全心全意地工作。哈代认为,尽管杨的活动目标无可指责,但是他是在一种极度不利的条件下"实施这些目标"的。IRC 章程主要是由那些"极力想抵制前敌对国家"的人促成的。照哈代的说法,杨从来没有赞同过这种思想。作为 IMU 的主席,杨尽了自己的力量,但是局面糟透了。

2.6 联盟停止活动

1932 年 9 月 11 日在苏黎世,IMU 会员全体大会在一种不妙的气氛中举行。我们没有找到由这次大会的秘书长,法国人 G·瓦利龙撰写的大会正式纪录,但得到了费尔写的纪录的摘要[83]。根据 IMU 执委会的政策,瓦利龙无视波仑亚大会,而把苏黎世大会为第三次国际数学联盟的会员全体大会。

瓦利龙报告说联盟有 21 个会员国,另外德国、奥地利、芬兰和

罗马尼亚准备考虑它们的会员资格问题。这次大会有来自 17 个国家的代表团,分别是比利时、加拿大、捷克斯洛伐克、埃及、法国、[56]希腊、匈牙利、意大利、日本、荷兰、挪威、波兰、西班牙、瑞士、英国、美国和南斯拉夫。另外丹麦、德国、罗马尼亚以及国际知识合作委员会也派观察员出席会议。

另外一些有关大会进程的信息来自参加大会的美国代表 R·G·D·理查德森的报告。理查德森长时间(1921—1940)担任美国数学会的秘书,这篇报告是为美国数学会而撰写的[84]。关于会员全体大会的目的,理查德森写道:“邀请各国代表团聚会的目标,是讨论该采取什么步骤使得这一组织具有持久性”。但是,由 C·N·穆尔、理查德森、V·斯奈德和 O·维布伦组成的美国代表团的看法是,一个持久性的国际组织还有什么问题比它是否有必要存在更重要呢!美国代表团一向持这一激烈的观点:如果要想一个国际数学组织继续发展,就应该使其与各国政府脱离关系。邀请参加下届数学家大会,应该由本届数学家大会来表示接受,而不必通过 IMU。

这次大会的代表们已经意识到旧的章程不再有效,因此如果国际数学联盟想继续生存,那么大会的主要任务是要通过新章程。新会员加入不再是一个理念上和行政上的问题。联盟向各国完全开放已经是理所当然的事情。从前的条例“加入数学联盟的会员国必须遵守 IRC 的规定”,现在已不再有效。IRC 也不存在了,而继承它的 ICSU 所强调的却是科学联盟可以接受任何国家,无论它是否属于 ICSU。

几乎没有迹象表明,联盟执委会在会前为起草章程做过什么准备工作。从瓦利龙的报告和费尔抗议停止联盟活动[85]可以看出,执委会曾经建议作某种改变。章程的建议修改稿本应该被送到各个国家委员会征求意见。但是从会议的进程上看,执委会很可能并没有那么做。在讨论新章程时,美国代表表示他们没有得

到授权参加投票。许多代表团持相同说法。在没有征得国家委员会同意的情况下，他们这样做完全是合法的。问题接踵而来，根据瓦利龙的报告，美国数学家，特别是O·维布伦和N·维纳（根据理查德森的报告，维纳不是美国代表）直接攻击联盟，他们声称联盟实际上是无用的。同样，斯豪滕（荷兰）、沃森（英国）和H·玻尔（虽然丹麦在1930年已经退出了IMU，但仍允许他以丹麦的名义出席大会并作演讲）也提出了尖锐的批评。胡斯廷斯基（捷克斯洛伐克）、扎伦巴（波兰）和富埃特（瑞士）则为IMU辩护。这场争论毫无结果。 [57]

最后，建议成立一个国际委员会，用以研究在数学范围内如何进行持久性国际合作的问题，并向下一届国际数学家大会报告结果。在这段时间，现在的IMU将解散。费尔在正式文件中的说法是："*Pendant la même période, l'Union actuelle serait mise en liquidation.*"（在此期间，现在的联盟将进行停业清理）。这项建议以23票赞成、16票反对、5票弃权在会员全体大会上获得通过。IMU的财产随之冻结，直至决定形成一个类似于IMU的组织时为止[83]。（这件事到1952年才真正实现。见5.3节）

苏黎世大会的决议引起不同的反应。杨感到失落和惊诧。在那个委员会（研究是否可能建立一个新的国际数学联盟）的选举中，当他被排除在外时，这一感受更加深刻。副主席费尔提交了书面的抗议："这一结果使得那些曾经追随执委会为扩大会员国家的圈子进行努力的人们痛苦地感到意外。……为了修改章程而提出的修正案，正好可以去掉那些仍然高高在上的国家设置的障碍……那些认为IMU没有做事、IMU没有用处的指责是毫无根据的。"[85]法国代表团对决议表示愤慨。另一方面，在《美国数学会半世纪的历史》里说到投票的结果时认为"这是令大家高兴的事"[37]。

会员全体大会授权富埃特（1932年苏黎世大会的主席）组织

那个"研究持久性国际数学合作"的委员会。经过和E·嘉当、塞维里、维布伦和外尔磋商之后,他任命了以下的委员会成员:

委员会主席: F·塞维里(罗马)

成　　员: P·S·亚历山德罗夫(莫斯科),H·玻尔(哥本哈根),L·费耶尔(布达佩斯),G·朱利亚(巴黎),L·J·莫德尔(曼彻斯特),E·特拉达斯(马德里),C·德·拉·瓦莱·普桑(卢万),O·维布伦(普林斯顿),H·外尔(格丁根),S·扎伦巴(克拉科夫)[87]。

对于IMU在苏黎世会员全体大会上所发生的一切,有种种不同的解释。给塞维里的委员会的任务是研究持久性国际数学合作的一般问题。没有明确提到IMU要复兴。英国皇家学会的记录是"解散"IMU。1932年10月,ICSU秘书长莱昂给理事会的报告也同样称解散了IMU。但是它有个期限:决定"在下届大会前"IMU进行停业清理。美国数学会的报告说,会员全体大会投票决定:IMU在1936年数学家大会之前中止活动。费尔明确表示,IMU仅仅是临时性停止活动。这种看法的极端例子是G·朱利亚,他是塞[58]维里的委员会中的副主席。他认为IMU的事务现在由这个委员会负责,所以联盟仍然存在,直到1936年大会再决定它未来的命运。甚至到1936年2月,朱利亚还建议法国科学院照惯例向IMU支付会费[88]。从1936年数学家大会的否定性决议来看,IMU在1932年是解散或仅仅是暂停,只是个说法问题。实际上,IMU于1932年10月,在它成立几乎正好12年之后,不存在了。

在苏黎世会员大会上对IMU采取的最后行动中,美国代表团起了突出的作用。美国数学会历史的著作,提到过美国数学会在"粉碎国际数学联盟"中的作用[37]。然而为了理解IMU何以垮台

的理由,必须考察它的1932年以前的全部历史①。

政治介入 IMU 是产生问题的根本原因。从一开始它就引起了摩擦。在这样的情况之下,对 IMU 来说,不能提供很多的数学吸引力是致命的。相反,政治讨论用去了 IMU 的大部分精力,弄得意见分歧和关系紧张日益严重。这些负面效应由于波仑亚大会事件而进一步扩大了。

在苏黎世,压倒性的意见是解散旧联盟,认为它是一个失败,应当从头开始。历史不能重演,但那也许是一个不错的解决方案。H·外尔在苏黎世数学家大会上的演说给 IMU 的未来提出过忠告。外尔强烈谴责 IMU 执行的政策,强调未来要使数学远离政治。第二次大战之后,美国人在重建 IMU 时,听从了他的忠告。

有近 700 位正式代表参加的苏黎世国际数学家大会,没有受到 IMU 风暴的多大影响。人数最多的代表团依次是瑞士(140 人)、德国(111 人)、法国(68 人)、美国与加拿大(68 人)、意大利(63 人)和英国(38 人)。大会开幕式在苏黎世联邦工业大学的主楼里进行。组委会主席 R·富埃特宣布开幕,他后又被选为大会主席。他回想 35 年以前,联邦工业大学举办了 1897 年的第一届国际数学家大会,并指名向当时的参加者致意问候,其中包括 1897 年大[59]会的主席盖泽,前国际数学联盟主席瓦莱·普桑和平凯莱。如同瓦莱·普桑在 1924 年所那样,富埃特也引用了 1897 年胡维茨关于国际数学家大会的目标和特征的那段演讲[87](见 1.2 节)。 [60]

① *Si le hasard d'une bataille, c'est à dire, une cause particulière ruine un Etat, il y avait une cause générale faisait que cet Etat devait périr par une seule bataille.* (如果说一次战役——就是说一个特定的原因——就使一个国家崩溃,那么必有一个一般的原因使得这个国家会因一次战役而灭亡。)(*Montesquieu, Grandeur et Décadence des Romains, chapter XVIII.*)(孟德斯鸠,罗马盛衰论,第 18 章)

3
没有联盟的数学合作(1933—1939)

国际数学联盟停止了活动并不意味着有组织的国际数学合作的结束。一如从前，国际数学家大会每四年一次照开不误。苏黎世大会上接受了挪威的邀请，决定在挪威的奥斯陆召开1936年的国际数学大会，并且决定在这次大会上首次颁发两枚金质奖章(后来称为费尔兹(Fields)奖章)以鼓励那些在数学上取得杰出成就的数学家。另外，国际数学家教学委员会运作良好，直至第二次世界大战爆发。

另一方面，国际关系上空越来越浓的阴影也反映到数学界，1933—1936年间重建IMU的努力未能成功。由二战引起的国际数学环境的深刻变化实际上可追溯到1933年，那时欧洲大陆的数学家开始了"出埃及"。

3.1 费尔兹奖章

费尔兹奖章已经成为国际上最重要的数学大奖，常被誉为数

学界的诺贝尔奖。人们常问为什么阿弗雷德·诺贝尔不把数学科学列为表彰授奖的学科，一个广为人知的传言说，其原因是诺贝尔与米塔-列夫勒关系不合，并且有人提出一些论据支持这一说法[89]，然后至今无人发现正式的档案材料可以证明米塔-列夫勒【61】就是诺贝尔不设立数学奖的原因，也许诺贝尔认为数学没有为人类谋得足够多的福祉，值得为之设奖。

诺贝尔奖项中无数学奖，强烈地刺激了 J·C·费尔兹①，1924 年的国际数学家大会在加拿大多伦多召开，他是加拿大的大会委员会的主席。如上所述，该委员会沿袭了 IMU 不允许来自“同盟国”的数学家参加的政策。然而从费尔兹的言谈中，人们不难发现他对国际数学联盟的这一排除政策的复杂情绪，当他表达必须设立数学大奖这一想法时，自始至终强调这个奖应该具有真正的国际性，不能有任何限制。

因费尔兹生病，多伦多国际数学家大会的会议录推迟了四年，直到 1928 年方得以出版。此后又过了数年大会的财务账目才得以结清。1931 年，大会执委会(仍由费尔兹任主席)报告说：支付了大会开支及印刷会议录的费用之后，仍有 2700 加元的结余。执委会决定拿出其中 2500 加元用于后继国际数学家大会颁奖活动。这些奖金放入多伦多一个名为“1924 年国际数学家大会奖励基金”的账号里。

一个由费尔兹签字的备忘录勾画出了大奖的程序、原则及基本思想。这个备忘录在 1932 年的一个会议上被国际数学家大会委员会所接受[91]。在这个文件里，费尔兹写道：“建议设定两枚金质奖章，在以后历届国际数学家大会上颁发，以奖励数学上杰出

---

① J·C·费尔兹是多伦多大学数学教授，虽然在代数函数论方面做了一些有价值的工作，但他的主要贡献是作为一个管理者和组织者，他是加拿大数学研究生制度的开创人。——译注

的成就。因为数学分支众多,又考虑到国际数学家大会周期长达四年,所以至少要设立2枚奖章。颁奖要向全世界公开,且要由一个国际性的委员会执行。"

费尔兹继续写道:"现在事情可以进入实际操作程序,大会执委会应成立一个小型国际委员会,它有权力自己挑选委员,并可在它认为必要时向其他数学家进行咨询。这个委员会的任务是在下届数学家大会前三个月决定出获奖名单……颁奖仪式应该成为数学家大会中某次全体会议上的特色节目。"

费尔兹因而选择了国际数学家大会而不是国际数学联盟来颁奖,但他补充道:"上述安排中,国际数学家大会组委会的作用将来可由国际数学联盟执委会接替,如果那时该联盟已被广泛地接[62]受的话。"费尔兹似乎委婉地表达了对 IMU 现状的不认可,并期望未来有所转机。

1950年代,国际数学联盟逐步接管了有关费尔兹奖章的管理工作。自1954年国际数学家大会之后,国际数学联盟的主席成为遴选获奖者的委员会的主席(1994年是个例外,由 IMU 的副主席兼任,其原由将在11.3节解释)。1962年国际数学家大会后,大会的学术性的事务开始由国际数学联盟和东道国组委会双方共同策划,双方联合组成顾问委员会,负责任命费尔兹奖章委员会的委员。1962年8月,国际数学联盟全体大会授权联盟的执委会负责安排费尔兹奖章的颁奖事务,至此完成了最后一步的接管工作。于是,由联盟执委会任命费尔兹奖章委员会,而联盟主席兼任该委员会的主席,这些都成了规定(参见7.4与7.5节)。

关于这一奖项的性质,费尔兹写道:"该奖的国际委员会做决定时应有充分的自由。此外,人们应当理解,通过授奖,既要表彰已经完成的工作,也要鼓励获奖者做进一步的努力,同时对其他人又是一种新的激励。"他的想法同诺贝尔类似(在科学奖方面),当年诺贝尔也强调获奖人应继续进行研究。但在实际的授奖中,两

者是不同的。诺贝尔奖更倾向于奖励过去的成就，而不是促进未来的发展。相比之下，费尔兹奖章则被认为是给年轻数学家的大奖，并且从 1966 年起，“年轻”被明白无误的解释为“不超过 40 岁”(见 8.2 节)。

费尔兹相当详细地描述了他对奖章本身的设想，包括它的大小和含金量，建议使用拉丁文或希腊文。奖章应当具有纯粹的国际性，尽可能避免个人色彩，不能与任何国家、机构或个人的名称有任何联系。

这一奖章(图 3.1)用 14K 金制成，正面是阿基米德的头像，由加拿大雕塑家 R·T·麦肯齐设计。两面都有拉丁文，这符合费尔兹的想法，在正面的四周是：“*Transire suum pectus mundoque potiri*”(为了超越人的局限并把握宇宙)；反面是：“*Congregati ex toto orbe mathematici ob scripta insignia tribuere*”(全世界数学家聚集一起因杰出的贡献颁奖)。费尔兹可能会反对把奖章以他的名字命名，但这是他去世以后的事。



图 3.1 费尔兹奖章，首次于 1936 年在奥斯陆国际数学家大会上颁发。

当这一计划在加拿大完成并获得各方支持之后，费尔兹开始准备到 1932 年苏黎世的国际数学家大会上介绍这一提案。然而他却一病不起，并于 1932 年的 8 月去世，离苏黎世的大会召开仅一个月。1932 年 9 月 12 日在大会闭幕式上，大会宣布怀着感谢的心情

[63]

接受了已故费尔兹教授关于由 ICM 每 4 年颁发两枚奖章的提议。遵照费尔兹的遗愿,大会执委会推选了一个委员会来选择 1936 年的两名获奖者,其成员是:G·D·伯克霍夫、卡拉西奥多里、E·嘉当、塞维里和高木贞治。[37]

费尔兹留下遗嘱把个人财产捐给奖章。按照他的意愿,用他的遗产建立了"费尔兹信托基金",目的是为了给奖章提供奖金。几十年以后,到了 1983 年的国际数学家大会,奖金额是 1 500 加拿大元。1970 年代后期,由于 1974 年温哥华国际数学家大会的盈余存入信托基金,使基金有了可观的增长,从而得以支持费尔兹奖【64】章。关于费尔兹奖章的以后发展将在 9.3 节中介绍。

3.2　数学教育合作

在第二次世界大战以前,起伏不定的 IMU 和国际数学教学委员会(这里简称委员会)之间按照临时约定的规则互补地进行活动。委员会建立于 1908 年,直至第一次世界大战都能正常运作。那时,成立国际数学联盟还没有提上日程(1.3 节)。1920 年,IMU 成立。同时,委员会被要求自行解散。IMU 和国际数学家大会合作到 1928 年。然后二者分离,这是导致 IMU 从 1932 年起停止活动的重要原因。1936 年想要新建数学联盟也未能成功。与此相对照的是,委员会于 1928 年重建,而且直到 1939 年第二次世界大战爆发前,与包括德国在内的跨国合作都非常顺利。

这样的描述可能给你留下这样的印象:IMU 的失败并非是由于它所处的政治环境。但是,IMU 和委员会不能直接相提并论。IMU 是 IRC/ICSU 大家庭的一员。比起 IMU,委员会是一个较为松散的组织。委员会和 IMU 没有直接的关系,而是与国际数学家大会有联系。每届大会都要对委员会作为期四年的委任(直到下届大会),并且还要任命一个中央委员会掌管它的工作。委员会的委员是参加国际数学家大会的各国代表,每个国家或几个国家有一

名代表。活动的方式大多通过"合作项目"。每个成员国定期直接向秘书长支付固定的会费。1929年到1932年是400法郎。委员会的官方的语言是英语、法语、德语和意大利语。从1908年起,委员会的官方机关刊物是《数学教育》(*L'Ensegnement Mathématique*)。

在1920年以前,菲力克斯·克莱因一直是委员会主席,德国在委员会中扮演着活跃的角色。按照1920年当时的政策,IMU命令委员会自动解散。1920年和1924年的国际数学家大会上,没有讨论建立新委员会的问题。1928年,有可能回到过去的做法了。在波仑亚的国际数学家大会,径直恢复了以前对委员会的委任。克莱因于1925年逝世,前委员会副主席美国人D·E·史密斯当选为新一任主席(这是历史上仅有的一次,委员会的主席不是研究型的数学家,而是数学教育的教授)。新的中央委员会成员是副主席G·卡斯泰尔诺沃(罗马)和J·阿达马(巴黎),秘书长H·费尔(日内瓦),以及W·利茨曼(哥廷根)。利茨曼曾是克莱因在教育事务中的亲密助手。

四年后,1932年苏黎世的国际数学家大会要求委员会继续其工作,阿达马成为新一任主席,费尔继续担任秘书长和司库[65](1908—1936年国际数学教学委员会中央委员会成员名单,见附录第5部分)。

1936年在奥斯陆举行的战前最后一次国际数学家大会,再次为委员会开了绿灯。委员会在奥斯陆讨论的主题是:"数学教育的发展趋势"。根据费尔的报告[92]:许多调查都企图提供一个纯客观的数学教学的最近情况,委员会不打算实施任何的国际性的统一,而仅仅通过阐述新的趋势以促进发展。在费尔的报告或会议录中都没有提到任命委员会新成员。

回顾1928年到1939年的那段时间,委员会不像1908年到1914年时那样活跃和有成就。外部的条件不好。1929年发生了世界范围的经济危机并延续了数年,这也许正是人们对教育改革

和教育发展相对减少兴趣的原因。

谈到委员会的工作条件时，费尔在他的报告中写道："*Au moment où, dans d'autres domains, la coopération internationale rencontre encore des obstacles, nous sommes heureux de pouvoir fair contater ici que les travaux de la Commission ont pu se poursuivre dans un excellent esprit de compréhension et de collabortion.*"(正当其他知识领域的国际合作遇到障碍时，我们可以很高兴地说，委员会的工作在理解和合作的高尚精神支持下进行着。)

第二次世界大战以后，委员会和国际数学家大会分开了，并且成了国际数学联盟下的一个专门委员会。这是在1952年，由不屈不挠的费尔带头干的。两年后，委员会改用缩写ICMI(见5.4节)。

3.3 成立新联盟的一次失败的尝试

在2.6节中已提到，在迫使IMU停止活动的同时，决定建立一个委员会来研究国际持久合作的问题，并向1936年的国际数学家大会提出建议和报告。这个委员会设立了一个规模更小的执行委员会。根据奥斯陆数学家大会会议录的记载，小执委会的成员有F·塞维里(主席)、W·布拉施克、C·卡拉西奥多里、C·朱利亚和H·外尔。德国教授的人数是引人注目的：布拉施克、C·卡拉西奥多里和外尔。(前两位不是那个大委员会的成员，外尔则于1933年离开了德国)。如此选择成员恐怕是考虑到这样的事实：德国一[66]直并且仍将是问题的关键所在。

在奥斯陆数学家大会之前，小执委会曾经开会两次，一次是1934年3月在罗马，另一次是1935年2月在巴黎。结果令人失望地发现重建联盟的障碍简直不可逾越。这些情况都通知了大委员会的成员。人们希望通过由委员会所有成员参加的讨论找到解决问题的出路，于是在奥斯陆大会期间召开了两次会议。

没有发现关于这两次会议的文字记录，但仅根据在奥斯陆召

开了两次会议这样的事实，就可以表明委员会没有放弃寻找积极方案的可能性。塞维里没有出席这两次会议，因为意大利抵制奥斯陆大会，以抗议因它侵入阿比西尼亚而导致对它的国际制裁。代理主席朱利亚在大会的闭幕式说：他们发现，要组成国际数学联盟，现在的环境还不如1935年。在正式记载中，委员会的声明简明扼要："*La commission nommée par le Congrès de Zurich a vivement regretté l'absence de son président, Severi. Elle n'a pu, pour diverses raisons, arriver à un accord unanime sur la question d'une organisation internationale des mathématiciens. Elle souhaite que dans l'acenir la question posée puisse recevoir une solution.*"（由苏黎世数学家大会任命的委员会，对其主席塞维里的缺席，深表遗憾。由于种种原因，委员会未能就关于国际数学家组织的问题达成一致意见。它希望今后也许能找到问题的解答。）对这一报告，朱利亚加了一些评论，他认为一个国际数学组织对数学和数学家们是非常有用的。大会一致通过了委员会的报告。国际数学联盟由此最终结束[93]。

在现有的文件中，没有告诉我们为什么当时没能提出创立新的国际数学联盟的建议。也许是由于对被动无能的IMU的不满，记得在四年前的苏黎世大会上曾有强烈的呼声："一个永久的国际组织还有什么问题比它是否有必要存在更重要呢。"但是，政治上不利的形势，也显然是一个不可忽视的原因。

德国仍然是一个问题。它没有加入IRC或以后的ICSU，虽然早在1926年它就被邀请；而德国的几个科学院则一直宣称，德国科学家愿意参加国际科学合作。德国参加了国际数学教学委员会的工作。1931年德国数学会与美国数学会达成了双边协议。即使是曾抵制波仑亚大会的比伯巴赫，也如2.5节提到的那样，在加入IMU的立场上有所松动。德国作为观察家曾在1932年国际数学联盟全体大会上给出不太明确的承诺：德国数学家正打算研究[67]加入联盟的问题。

1933 年 1 月希特勒夺取权力之后,很快改变了德国的各个方面。由各州管辖、享受学术自治的各个科学院或大学,现在都受国家科学、教育和大众文化部部长的管理①。

德国官方的想法与 ICSU 及所属的各科学联盟的观点并不一致。他们宣称,科学家们要把科学和政治区别开来的观点是完全错误的,因为国家社会主义是一个世界观。新出版的杂志《德国数学》(*Deutsche Mathematik*)宣传德国的国家主义并公然反对犹太人(不过杂志中也包含了一些好的数学论文)[94]。德国仍然认为 ICSU是不可接受的,这显然是由于从前的敌意依然存在,尽管与 ICSU下面的一些科学联盟发生了联系。1938 年,普鲁士科学院建议德国人参加各联盟的活动,但不做 ICSU 的成员。在人文科学领域,德国确实在 1935 年加入了国际人文科学院联盟(Union Académique Internationle)[96]。

在 1933 年到 1936 年,为研究成立新的 IMU 而成立的委员会,当然意识到联盟阻止德国加入所带来的困难。鉴于以前的经验,建立一个没有德国的 IMU 是不明智的选择,即使现在德国缺席的理由不同于 1920 年代。

在国际舞台上,政治的发展令人不安。1933 年的局势损害了德国的立场。希特勒的行径,意大利的入侵阿比西尼亚,加剧了政治局势的紧张。西班牙的内战迅即成为国际性问题。政治渗透到科学不仅仅是德国,墨索里尼利用权力选举意大利科学院的新成员,并且强迫把历史悠久的科学院——林琴全国科学院——与他新成立的意大利科学院合并。苏联数学家们参加了 1924 年、1928

---

① 部长是本哈德·鲁斯特博士,一个失业的乡村学校教师,希特勒的长期追随者,准军事纳粹组织 SA(冲锋队)的头目。不过,德国科学政策受多方面影响。部分来自于一些有权势的政治家——其中包括戈林和戈贝尔——因个人的喜好而做的干预。科学院卡特尔仍能够起作用,直到 1940 年解散为止。

年、1932年的国际数学家大会，1934年的微分几何和1935年的拓扑学国际数学会议相继在莫斯科举行。但从那以后，苏联数学家与其他国家的数学家的联系大多到此中止。总的来说，有充分的理由证实了朱利亚的话：由于政治形势的恶化，(对于国际数学合作来说)1936年比1935年更差。 [68]

在1936年奥斯陆的国际数学家大会上，重建IMU的努力最终失败，因为大会没有设立新的委员会以继续研究成立新联盟的问题。尽管在郁闷的政治气氛中，奥斯陆大会上还是讨论了是否需要一个国际数学组织的问题。这些情感由于随后发生的事件而被压抑了多年，但第二次世界大战结束后不久又复燃。

3.4 1936年奥斯陆国际数学家大会

20世纪初数学界的两个领先国家是德国和法国，这样德语和法语成为主要数学语言。第二次世界大战以后英语变成了主要的语言。英语逐渐取得优势地位，是从1930年代开始的。由于希特勒在德国掌权使得大批数学家从欧洲大陆迁移到英国甚至北美，使得这一变化更为强烈。

1936年在挪威举行的大会与前两届相比多了许多英国和美国人。美国是最大的数学家代表团，在487位参加者中占了86位。排在第二位的是有48人的英国代表团。但是大会会议录仍然用法语(1932年是德语，1928年是意大利语)，德国的参加人数仍然相当可观，除了那些来自德国本土的，还有那些在1933年及以后几年移居外国的德国数学家。与会者的总数少于波仑亚大会和苏黎世大会。政治仍然干涉数学。正如上述，意大利因为政治原因没有参加大会。在大会即将开始前，莫斯科传出消息，苏联数学家不准参加奥斯陆大会。

奥斯陆大会于1936年7月14日到18日进行。挪威大数学家尼尔斯·恩里克·阿贝尔和索菲斯·李趁这次机会而被纪念。在开

幕式上,卡尔·斯特默被选为大会主席。由J·C·费尔兹建议并获1932年苏黎世大会通过的,颁发两枚金质奖章的活动,现在首次成为国际数学家大会重要的特色内容。在苏黎世时这些奖章还没有冠以名字。但从奥斯陆大会开始,它们一直被称为费尔兹奖章。由于费尔兹奖章委员会主席塞维里缺席,由埃利·嘉当当众宣布委员会的决定,把首届两枚费尔兹奖章授予赫尔辛基大学的L·阿尔福斯和美国马萨诸塞理工学院的J·道格拉斯(附录第9部分有[69]1936年—1994年费尔兹奖章获得者和委员会的名单)。

卡拉西奥多里介绍两位获奖者的工作:"阿尔福斯(1907年出生)是著名的芬兰函数论学派的杰出代表人物之一……"他的老师是E·林德勒夫和R·奈望林纳,前者是芬兰学派的创始人,后者的理论影响了他的所有研究工作。除了对奈望林纳理论作出了贡献,阿尔福斯还研究覆盖曲面,为分析学开创了可称之为"度量拓扑学"的新篇章。

J·道格拉斯(出生于1897年),曾研究微分几何和变分学,因发表了关于普拉托问题的重要论文而声誉卓著。他在这一经典领域中的惊人进展,大多基于一些原创性的思想——揭开了极小曲面和保形映射之间的内蕴联系。

在挪威国王出席的仪式上,嘉当把奖章颁发给阿尔福斯和维纳(代表道格拉斯)。根据大会会议录的记载,道格拉斯虽然已到达奥斯陆,但因为太累没有出席开幕式[93]。

50年后,在1986年贝克利国际数学家大会的开幕式上,阿尔福斯回忆说当他到达奥斯陆时,他还不知道真的会颁发奖章。直到进入开幕式的会场,他才被正式告知这一消息。但是事先他也有所觉察,因为前一天曾经有人不经意地向他致贺。那时候无需遵守什么惯例,也不进行什么仪式[98]。

大会执委会任命哈代为下一届费尔兹奖委员会主席,任命P·S·亚历山德罗夫、赫克、朱利亚与列维-齐维塔为委员,并任命莱

夫谢茨与奈望林纳为候补委员。哈代表示谢绝,于是他的位子由莱夫谢茨接替。这一委员会没有机会挑选费尔兹奖章的获得者。因为战争使原定于1940年召开的国际数学家大会推迟了10年,所以又任命了一个新的费尔兹奖章委员会,而奥斯陆大会任命的委员会成员,都没有进入新委员会。

在奥斯陆大会上谈到了一种新的活动形式,即有关专门主题的国际数学会议,它后来发展成为新国际数学联盟的主要工作之一。莱夫谢茨在报告中说到1935年9月在莫斯科举行了一次拓扑学会议;而W·谢尔宾斯基则邀请参加将于1939年在波兰举行的又一次拓扑会议。当时约定会议地点在华沙,但是生怕后面会发生什么事情,于是有所保留地加了一句"如果情况允许的话"。

在闭幕式上,大会以热烈鼓掌的方式通过了发电报给希尔伯特、皮卡和沃尔泰拉的建议①。L·P·艾森哈特向数学家们发出参[70]加1940年国际数学家大会的邀请:"美国数学会向正在奥斯陆举行的国际数学家大会发出邀请,希望下届大会在美国举行,具体地点由数学会以后再定"[93]。艾森哈特有着不同寻常的记录:两次提议在美国举行国际数学家大会,但都未能如愿。(另一次是在1920年与L·E·迪克森一起提出1924年国际数学家大会在纽约举行;见2.2节。)

不久,美国决定于1940年9月4日到12日,在马萨诸塞州坎布里奇的哈佛大学和马萨诸塞理工学院举行国际数学家大会。负

---

① 希尔伯特是德国人,而皮卡和沃尔泰拉则被看作是阻止德国参加国际组织政策的代表。1920年代的分歧已经忘却。当瑞典皇家科学院宣布设立新的米塔-列夫勒奖的时候,进一步证实了这一点。尽管米塔-列夫勒曾是皮卡的强劲对手(2.1节),还是把第一届米塔-列夫勒奖授予了希尔伯特和皮卡。

奥斯陆大会还有一个特殊的理由应向沃尔泰拉表示同情:因为拒绝向墨索里尼政权宣誓效忠,沃尔泰拉被免除了一切学术职务。

责组织大会的美国数学会,任命了由 W·C·格劳斯坦任主席的组织委员会。G·D·伯克霍夫则被任命为候任大学主席——尚需在大会上形式地当选。

大会的准备工作开始了,并持续到1939年。接着第二次世界大战使他们的准备工作突然中止。德国在1939年9月1日袭击波兰。两天后法国、英国向德国宣战,大会组织者立即作出反应。1939年9月6日在美国数学会的理事会上,格劳斯坦代表组织委员会发言。他建议立即停止活动,把大会延期到更有利的时间,并建议成立一个紧急执委会宣布大会延期和负责将来采取措施恢复活动。理事会采纳了这些建议,还采纳了关于在大会改变日程期间,保管好已经收到的和已作出保证的大会捐赠基金的建议[99]。

[71]最后,大会终于在哈佛大学举行,不过比原先的计划晚了十年。

4

新联盟的成立(1945—1951)

第二次世界大战(1939—1945)的爆发,使得国际科学联盟理事会(ICSU)及下属各联盟组织都停止了活动。大战结束后,西方同盟国与苏联的合作时期十分短暂。不久铁幕就把世界隔开,冷战开始了。随着殖民帝国的逐渐解体,产生了许多新的国家。这些变化也与科学界有关。

联合国,这个名称曾是指那些为反对轴心国而结成同盟的国家,现在成了新的世界组织,其首要任务是维护世界和平与安全。它的宪章是1945年4月在旧金山会议上起草的,这次会议是公元以来第一个不是由欧洲主导的重要的国际政治会议。科学重心也从欧洲移向北美,特别是数学。

联合国教科文组织(UNESCO)作为联合国的特别组织而成立了。该组织不久表示愿意与ICSU建立适当的工作关系。通过ICSC从UNESCO获得财政资助对于新的国际数学联盟来说是至关重要的,尤其是在初创时期。

ICSU的理念是要在没有偏见的国际主义的基础上建立科学合作。国际数学联盟的重新成立与战后第一届国际数学家大会的召开,也都遵循这个原则。第二次世界大战后的时局,与第一次世[73]界大战后的情形确实大不相同了。

4.1 美国的"普遍开放宣言"

1945年夏天,世界大战刚刚结束,ICSU就开始恢复活动。它的战后第一次会员全体大会于1946年7月在伦敦召开。荷兰人主席H·R·克鲁伊特在开幕式上用这样的话概括了ICSU中流行的看法:"我们倾向于让政治尽可能地远离科学;因为我们知道,作为ICSU前身的国际研究理事会,由于在第一次世界大战后没有在这方面作出充分的区别,从而遭受了种种困难;这使得国际科学合作的发展因此至少受阻十年"[61]。

许多国家的数学团体,尽管当时没有数学国际联盟并且与ICSU也没有联系,都觉得应当重新建立有组织的国际合作。1947年,一家新的奥地利刊物《维也纳数学会通报》(*Nachrichten der Mathematischen Gesellschaft in Wien*)宣称:人类的首要目标是重整被战争割断的经济联系和文化联系,而后者的联系尤为重要;该刊物后来做了20年的IMU的官方新闻通报。同年,法国数学会宣布支持重建国际数学联盟,并公布了一个实现此目标的雄心勃勃的工作计划。法国人提出,应该在战后第一次国际数学家大会上成立这个联盟。

然而,在1940年代,应该由美国数学家采取行动。回头看来,数学界在1936年选择美国作为下一届国际大会的主办国实属幸运。于是,美国人被委以国际重托,负责在战后把全世界的数学家重新团结起来的工作。在那些年里,美国最适宜做这件事。

战争一结束,美国人就开始行动。1939年9月成立的大会紧急执行委员会并未忘记自己的责任:"采取措施恢复活动"。当在

1945年开始讨论关于组织国际数学家大会时，G·D·伯克霍夫和格劳斯坦已经逝世，M·莫尔斯当选为数学会的新主席[100]。

1946年4月在美国数学会的理事会会议上，紧急执委会报告道：“只有当国际数学家大会成为一个开放的大会，使得所有的数学家都会被邀请而不管他们所效力的是哪一个国家，恢复大会的计划才有意义”。理事会同意了这个声明[101]。

三个月后召开的ICSU会员全体大会表明，紧急执行委员会的声明反映了那时科学界的普遍感受。不过，这一明确表达的美国“普遍开放宣言”对于数学来说仍然具有重要意义。它一开始就为[74]第二次大战以后的国际数学合作定下了基调。

紧急执委会认为，在1948年举行大会过于仓促，应该考虑把1950年定为举行向所有数学家开放的大会的日期。1947年4月的理事会会议上，接受了哈佛大学要求在1950年主办大会的提议[102]。

在战争期间，美国数学家曾以多种方式为战争作出贡献。数学战争政策委员会是当时任命的许多委员会中的一个，它在战后依然存在，只是把名称中的“战争”这个词去掉了。数学政策委员会由美国数学会、符号逻辑协会、数理统计学社和美国数学会的代表组成。该委员会被授权研究重组国际数学联盟的可能性。

数学政策委员会的主席是马歇尔·斯通，他是美国数学会1943—1944年度主席，1946年由哈佛大学转到芝加哥大学。正当“四十岁盛年”时(图4.1)，他成为以建立新联盟为目标的工作的领导者。在整个准备过程中，他始终占据着这个位置，即使莫尔斯后来成为政策委员会的主席而斯通本人在1949年以后甚至不是该委员会的成员。1948年夏，政策委员会成立了一个三人小组，来负责筹划中的国际数学联盟的全部准备工作，它由斯通(主席)、J·R·克兰和莫尔斯组成。这个小组直到1950年召开新联盟的创立会议时才撤消。



图4.1　马歇尔·H·斯通(Marshall H. Stone,1903—1989)。美国数学家(泛函分析)。斯通在1948年—1950年期间负责建立新联盟的世界范围的工作。他是1952—1954年度新联盟的首届主席和1959—1962年度国际数学教育委员会主席。(美国数学会提供照片,1947/1948年)

一个基本问题摆在面前：是筹划建立一个真正的国际联盟，让每个国家能够不受政治限制地加入其中，还是像第一次世界大战后那样运作，把从前的敌人排除在成员国之外？决定筹划中的国际数学联盟的政策比决定国际数学家大会的政策更复杂。国际数学家大会的安排全部在美国人的手中，并且要打交道的国际对手是数学家个人。相比之下，重建联盟需要达成国际上的广泛的一致。在那些年里，人们对于第二次世界大战，对于它的全部苦

难、暴行和不公正,仍然记忆犹新。因此要创建一个全球性的联盟可能会招来反对。并且,由于联盟的成员将是国家,因此那些数学家无法控制的政治因素可能会兴风作浪。

斯通个人的观点是很明确的:他赞同没有偏见的国际主义。然而,由于洞悉可能的困难,他行事谨慎。他首先与美国的同行和科学管理者们接触,其中包括国际科学联盟理事会的美国人主席约翰·弗莱明。在1947年的一次公开演讲中,他谈了对旧联盟的看法:"国际数学联盟是在第一次世界大战后不久成立的,但我无[75]法断定有哪位美国人与它有任何关系,也从未理解为什么要向它交会费。成立联盟的动力看来是来自法国,其主要目的也许是要惩罚德国,因为他们固执地反对德国参加数学家大会。"然后他简短地(但不是很准确地)介绍了联盟的历史以及1920年代和1930年代召开的数学家大会[103]。

在同一讲话中,斯通明确地表述了他的以及政策委员会的关于开放的立场:"就美国所要参加的联盟来说,要牢记的是,我们不要诸如把德国和日本排除在外的安排。"然后他继续说:"在这一点,我相信百分之九十的英国数学家会赞同我们的意见,荷兰数学家可能也会赞同。我们十分担心,法国为建立联盟[76]而大肆活动的后面有政治动机,它想扩张法国文化对欧洲卫星国的统治。"①

斯通还指出了在任何可能成立的国际组织中包括俄国人的极端重要性。他抱怨外面的世界无法与俄国科学家交流。国际科学联盟理事会对这一障碍也十分关注。秘书长F·J·M·斯塔顿在1947年写道:"至于俄国人……如何让他们加入呢?除了天文学和化学,他们没有加入任何联盟。人们总是抱怨,从巴黎寄往苏联的信总是没有回音,并且很多时候人们知道对方并没有收到信。

① 斯通没有具体说明此处的"欧洲卫星国"是指什么。

我们曾经决定直接写信给斯大林……我在试图安排此事,但我对结果不抱太大的希望。"[104]

最初想利用1947年11月在墨西哥城举行的UNESCO会员全体大会与美国以外的数学家联系。数学政策委员会通过美国数学会理事会请ICSU在这次大会上主办一个数学家会议,来讨论建立国际数学联盟的事宜[105]。尽管来自ICSU方面的反映很积极,但财政资助并未落实,计划只好放弃。于是决定要在1950年国际数学家大会期间,设法召开叫做"联盟大会"的会议。现在看来,这样做也许是件好事,因为有了更多的时间来筹备会议。

4.2 制订联盟章程

在早期阶段,美国政策委员会为推动建立国际联盟而任命的三人小组——斯通、莫尔斯和克兰——负责研究有关未来的国际数学家大会的问题。它们应该按照以前的模式,即一届大会接受某一个国家团体的邀请,并由该团体负责安排大会的全部事务呢?还是由联盟来组织各届大会?三人小组认为以前的方法应该延续下去。

1948年7月,斯通把他的行动计划的概要告诉了莫尔斯和克兰。要解决的三个主要问题是:接纳以前的敌对国家(依美国观点);确定联盟的办公地点;以及确定在成员国之间分配选票和分派会费的原则。至于召开制订联盟章程的会议,斯通建议用通讯[77]方式来进行筹备工作。会议的时间、地点、期限和临时的组织机构等都应明确。它应该在1950年国际数学家大会举行之前,在普林斯顿或纽约召开。会议的结果应是通过章程,并设立一个持久性的执委会负责接纳联盟的成员。联盟应该基于筹备会议的成果,以及各国自愿参加的基础上自然地成立,而不需采取任何进一步的仪式。这就是新联盟出现以前曾经被严格实行的程序。

1948年10月,政策委员会准备与美国以外的数学家接触。

在1950年5月正式发出参加联盟大会的邀请之前，所有的通信都是由马歇尔·斯通签名的。他在最终导致联盟成立的筹备工作中发挥了重要的个人作用。他在信中通常使用第一人称单数，不代表政策委员会。在另一方面，他认真地强调自己只起协调者的作用。

从一开始，斯通采用一种实用主义的方法来处理有关筹备中的国际数学联盟的各种问题。第一次发出的信——"通信1"——是简短的。在介绍了政策委员会及其作用后，他写道：到1950年，局面会有利于召开一个为成立数学联盟奠基的数学代表会议。他先提到下一届国际数学家大会将在美国举行，然后说在国际大会举行之前召开这个会议，但把这两者分开是很自然的。如果这样的会议是值得召开的，则政策委员会愿做东道主，并负责安排必要的事务。信的结尾郑重要求："在您的国家成立代表数学家的组织(如果还没有成立的话)，以便参加准备阶段的讨论[106]。"

斯通的"通信1"的首批复制件于1948年10月寄出。收信者是各方面的群体和个人，包括阿根廷、巴西、英国、丹麦、法国、印度和瑞士的数学团体和数学家。这个选择仍然是随意的，但邮寄的名单在逐步扩大，到1949年夏它已经包括了26个国家，其中包括苏联和中国。

同时，斯通发出了"通信2"，第一批复制件于1948年10月28日寄出[107]。它明确邀请收信者参加工作。斯通写道："拟议中的会议能否成功，显然将依赖于我们是否有能力以这样的形式来组织讨论，使得不同的意见可以用一种井然有序方式坦诚地进行交换，从而达到协调一致，或用不失尊严的妥协加以解决。我想指出：会议取得最大效率的基础工作在于，在会议之前就准备好拟议中的联盟章程和细则的草案，到目前为止这个工作可以用通信【78】的方式进行。此次通信的主要目的，是请您提供合作，使得草案的准备工作得到您的数学同事的帮助和指导。"斯通指出，拟议中的

会议本身不能创立国际数学联盟。会议的成果应该是就拟议中联盟的章程和细则达成一致,建立国家或地区组织加入联盟的机制,以及当接受了足够的成员后就宣布联盟的实际存在。

斯通提出了一个实用的建议:"在一个合适的现成模式基础上开始我们的工作,无疑会是最省力的方法。我仔细研究了现有的各个国际科学联盟的章程,发现国际晶体学联盟的章程和细则是最适合我们的模式。我把它们附在此信中。建议您仔细研究这个模式,并请回信告诉我所有的您和您的同事认为为达到我们的目标而需要作重大改动、省略和添加的地方。然后我会对所有从此次通信的收信者返回的意见进行整理,并汇报它们的共同点和不同点……一旦我们通过讨论就其中的一点或两点看来已经达成一致,我就尝试把它们写成章程和细则中的相应条款,然后把结果散发给大家供批评……我们只需搞出一个大致的草案并附上对那些不能达成实质性一致的条款的明确说明就可以了,让1950年将举行的代表会议去讨论这些条款。"

除了国际晶体学联盟的章程和细则,斯通还随信附上了他自己写的"联盟的目标"的内容。斯通解释道:他依据的原则是联盟应该有广泛的权力也必须有十分严格的义务,所以保留了最大的可能的行动自由。例如,国际数学家大会和拟议中的联盟的关系是松散的和灵活的。

章程中有关目标这部分内容所引起的意见相对来说较少。直到联盟通过它的第一个章程,这部分内容没有许多变动。它在多少年内一直保持不变。第一个章程与至今仍然有效的1987年通过的章程的唯一不同之处是把"Objects"(目的)改成"Objectives"(目标)。找不到什么理由来改变我们的如下目标/目的:

1. 推动数学的国际合作;

[79] 2. 支持并帮助国际数学家大会以及其他国际学术会议;

3. 鼓励和支持其他的可能会对某一方面的发展有贡献的国际数学活动，这些方面包括纯粹数学、应用数学或数学教育。

以下罗列联盟如何"被明确地但不是特别地赋予权力来实现它的目标"。首先是加入国际科学联盟理事会。其余是组织国际数学会议，从事或支持数学文献的出版和发行，指导并帮助其他国际组织开展数学活动，推动国际数学家交流，以及出版和发行有关联盟的消息。

斯通的信引发了他与一些国家的数学会或相当组织的广泛对话。以人们对他的"通信 2"的反应为基础，斯通于 1949 年 8 月寄出了章程和细则的草案[108]。此时，有 14 个国家按照拟议中的章程成立了全国数学委员会。斯通特别感谢丹麦、法国、印度和意大利的数学委员会提出了一些有益的建议。这些草案又引发了新的建议。在此阶段英国人特别活跃。在充分考虑了这些意见以后，斯通对草案作了修改，并于 1950 年 3 月寄出[109]。这时国家数学委员会的个数上升到 20 个。

在制订章程和细则的过程中，斯通并不掩饰他个人的工作。相反他认为，既然制订草案是个人所为，那么得到的结果就会因此越发容易接受广泛的讨论和批评。事实上，制订章程和细则成了大家共同的工作，在这里每一个建议都被仔细研究过。在最后通过以前，章程和细则作了大量的修改。这里举两个具体的例子：会员全体大会是每四年举行一次，而不是每两年或三年；执行委员会中不设 ICSU 的代表。英国人建议把原文中的"Secretary - General"（秘书长）改成"General Secretary"。最后为了取得皆大欢喜的折衷，就把其中的"General"去掉了。这就是联盟为什么会有一个"Secretary"①的缘故。

① 在本书中这些词都译为"秘书长"。——译注

会员国的会员资格划分为5个等级组。划分小组有双重的意义。首先,会员国所拥有的票数等于它所属小组的等级。其次,每个会员国应该缴纳与它所属的小组相称的年度会费,标准如下:第一、二、三小组要缴纳的年费单位份额分别是1,2,3,第四小组是5,第五小组是8。这正是1919年国际研究理事会以及旧联盟[80]所采用的标准。当时指定某一会员国在哪个小组是依据该国的人口数。现在则是当一个国家宣布要加入联盟后,由联盟确定它所属的小组。不必奇怪,这个微妙的问题引发了无数的意见。同样,1974年的联盟会员全体大会想对章程中的这部分内容稍作改动时,也遇到了类似的困难。

一些枝节问题引起了大量的通信,以至从现在的眼光来看,简直是浪费精力。但是,为章程中"会员"这部分内容字斟句酌而花的时间并没有白费。它的起首看上去很平常:"一个国家通过一个全国性的组织来加入联盟……在各种情况下,这个全国性组织应该形成一个全国性的数学委员会……"斯通在1949年8月写道:"人们广泛地希望新联盟成为一个真正普遍开放的组织。但是,现在有关主权和国家的概念在政治处理上涉及面很广,因而选择正确的词句来表述那些会有助于我们实现'普遍开放'目标的意思决非易事。"最后接受的表述是这样的:"'国家'这个词应理解为包括外交保护国在内的任何独立开展数学活动的领土,并且在通常情况下以保证使数学家能最广泛地和最有效地参加联盟的科学活动来界定。"

此段文字的表述,数学家借鉴过其他的范例。有关"国家"定义的问题,早在国际研究理事会期间以及1931年成立国际科学联盟理事会时就被讨论过。只是在第二次世界大战后这个问题才变得重要起来,而国际科学联盟理事会及其下属各联盟的有关表述都大同小异。采取含义宽广的定义是有远见的。它帮助联盟很好地处理了那些在全世界没有得到外交承认但符合章程条件的"国

家”申请加入联盟的问题。

章程中加入语句“会员资格向所有的国家开放”的提案，很早就被否定了。不过，在联盟开始的头一年里多多少少是这么做的。有关会员资格这段话没能写入章程，使得后来对“会员”一词有不同的解释。事实上，只有那些有足够数学活动的国家才会被接纳。至于是否“足够”，则要借助《数学评论》或其他评论性刊物来做出判断。确实发生过执委会觉得不能建议接纳某些新会员的事情。

联盟办公地址被斯通认为是主要问题之一，但很容易地解决了。大家同意它应该和秘书长的常住地一致。

斯通在选择他的通信对象时，显然采取了一种纯粹的实用观点。他忽略了一些对象，从而招致几封尖刻的来信：斯通竟忽略了他的加拿大同行！这当然立刻被弥补了。但是在一段时【81】间内，加拿大人对联盟的计划持保留的态度。1949 年 12 月，加拿大数学大会的秘书长写道：“有关成立加拿大数学委员会的问题将在下次会议上讨论……但是，我们不可能在看不到有成立联盟的必要的情况下认真地讨论这个问题。在我的记忆中，成立旧联盟的主要目标之一就是要把德国排除在国际大会之外。如果事实确实是这样，这对于成立新联盟来说就不是一个好的先例。”[110] 加拿大后来为联盟的事业做出了很大的贡献，但它没有参加 1950 年的联盟大会和 1952 年的第一届联盟会员全体大会。

斯通有意推迟处理有关前轴心国家的问题：是否让它们成立全国数学委员会并邀请它们参加新联盟的讨论？德国和日本当然属于问题国家；斯通把德国放一放，先选中奥地利。他挑选了几个国家的数学委员会，听听他们对于奥地利和日本的意见。结果他们都同意给这两个国家会员资格。于是斯通认为奥地利的问题已经解决。

然后斯通写信给盟军驻日本的最高司令官道格拉斯·麦克阿瑟上将，请求准许与日本的数学家开始商谈。麦克阿瑟上将的回答十分积极，并且华盛顿方面的反映也是如此："政府认为开始并恢复日本人民与外面世界的接触将有助于在日本培养民主与和平的态度。显然，在你们的组织与日本数学家之间建立接触是朝这个方向前进的一步。"[111]这正是斯通所要的。1950年初，奥地利和日本都成立了自己的全国数学委员会。

德国的情况更为困难。首先，有着关于第一次世界大战以后那段时期的回忆。此外，这个国家被分为四个占领区，其中苏联占领区越来越孤立于其他三个西方占领区之外。1949年，形成了两个国家，当时叫东德和西德。斯通并不急于行动，于是代表东西德数学家的德国数学会迈出第一步。学会主席E·卡姆克写信给斯通[112]：

> Wie ich höre, sind Sie mit der Vorbereitung einer Internationalen Mathematischen Union beschäftigt, Da ich annheme, daβ Sie auch ein Interesse an der Bete iligung deutscher Mathematiker haben, möchte ich Ihnen hiermit anzeigen, daβ die Deutsche Mathematiker－Vereinigung seit einiger Jahren wieder besteht……Ich würde mich daher sehr freuen, wenn wir in einen Gedankenaustausch über Ihren plan eintreten könnten.
>
> (我听说您正在筹建国际数学联盟。想必您也会对德国数学家的参加感兴趣，我要通知您的是，德国数学会重新存在已有数年……因此，如果我们能够开始就您的计划交换意见，我将非常高兴。)

[82]

斯通觉得，要给德国开绿灯需要得到国际上广泛的同意。于是他回信给卡姆克："我希望在不太久的将来我们能够没有阻碍

地开展这样的联系；但是就现在来说，我对您的来信的回答只能是，请耐心等待，等那些必要的准备措施完成以后。”[113]

受卡姆克来信的推动，斯通开始征求国际上对德国的意见。他的信发给了那时所有已成立的国家数学委员会（现在包括日本）；回答的截止期定在1950年2月1日。结果很明确：没有一个国家反对邀请德国。斯通在1950年2月2日给卡姆克的信中宣布了这一积极的结果。德国人对斯通的邀请反应迅速，很快就指定了一个全国数学委员会。

对于斯通就德国问题的询问，大多数的回答是简短地声明支持接纳德国。有的则补充说在联盟内部不应以政治原因而歧视一些国家。法国的观点则反映在M·布雷洛给斯通的一封非正式的信中[115]。布雷洛写道，一些上了年纪的数学家像波莱尔和蒙泰尔对于这么快就与德国建立联系的想法并不起劲，但他们也没有表示任何的反对，因为他们不想破坏年轻的同事们同意修复关系的主张。布雷洛的结论是，“差不多全部同意接纳”。

很多年以后，在1976年，斯通写道：“任何人都很清楚，战争所留下的可怕的痛苦使得所有的国家都会搁置成立联盟这件事。幸运的是，有着像先在法国后到美国的曼德尔勃罗依，波兰的库拉托夫斯基这样的数学家，他们本来可以愤懑地反对接纳德国，但是却反而带头公开支持接纳。”[116]

现在已没有什么力量能够阻止建立一个没有政治限制的广泛的联盟了。然而，在斯通的整个通信过程中，他没有收到一封从苏联来的回信。其他几个欧洲的社会主义国家对联盟也没有积极的反应，只有南斯拉夫例外。在欧洲，铁幕已经拉上。1953年斯大林死后，政治气候开始变化。苏联和其他欧洲社会主义国家参加了1954年的国际数学家大会，并在1950年代末加入了国际联盟（见6.1节）。据报导，斯通曾这样说：“如果我们把联盟的工作做[83]好了，他们（苏联和其他的东欧社会主义国家的数学家）会加入进

来。如果我们做得不好,联盟就会消亡。”[117]

4.3 联盟的新生

1949年12月,政策委员会正式决定,计划中的联盟大会将在纽约的哥伦比亚大学举行。几天之后,委员会接到正式通知,UNESCO拨款1万美元用于参加者的旅行费用。(这笔费用是以美国数学会和政策委员会的名义申请的。)这笔资助对于保证有足够的会议参加者来说,是非常重要的。在1950年,北美以外的科学界并没有很多的旅行经费。

参加定于1950年8月27—29日举行的大会的邀请信,是由政策委员会的主席莫尔斯和秘书长克兰以该委员会的名义在1950年5月发出的。被邀请的是各国已经成立的全国数学委员会并且只邀请它们。要求每个全国委员会派至少一名至多三名的代表。由于UNESCO的资助,每个国家有一名代表的旅行费用可以由东道主支付。要求代表们自己支付在哥伦比亚大学宿舍的房费和伙食费。这里的食宿“以优惠价”提供[118]。

组织者们起初打算在会议上允许使用四种语言:英语、法语、德语和意大利语。但由于翻译的费用过高,德语和意大利语被取消了。

关于章程和细则的工作进展顺利。然而斯通、莫尔斯和克兰觉得还是需要任命一个指导委员会(Steering Committee)来负责大会的准备和管理的工作。他们挑选了5个国家——丹麦、法国、英国、意大利和波兰——请它们的全国委员会各自指派一名代表。这样就组成了指导委员会,由斯通任主席,于1950年春开始工作。它决定向大会建议如此分配选票:美国、法国、英国、德国、意大利和日本是各三张选票;奥地利、比利时、丹麦、印度、荷兰、波兰、瑞典和瑞士各两张选票;其余国家都是一张[119]。

由莫尔斯宣布大会开幕,克兰是大会秘书长,第三位美国代表

当然是斯通。在参加者中,有5位成了未来的联盟主席:斯通、奈望林纳、德·拉姆、H·嘉当和钱德拉塞卡兰。会议纪要中所列的参加者名单与实际有些出入。订正后的名单载于丹麦皇家科学院于1950年12月印刷并发行的《授权决议》(Enabling Resolution)(见下文)中[120]。 [84]

对章程和细则的精心准备结出硕果:它们获得一致通过,并就成立联盟做出了一系列重要的决定。这些都收录在已出版的文献《授权决议》中。此文献的公正性和准确性在联盟的文献中是独一无二的。《授权决议》中的一些话描述了会议的基本情况[120]:

> 鉴于22个国家的代表数学家的全国委员会,即阿根廷、奥地利、比利时、巴西、古巴、丹麦、芬兰、法国、德国、英国、希腊、印度、意大利、日本、南斯拉夫、荷兰、挪威、瑞典、瑞士、土耳其、美国和乌拉圭,于1950年8月27日至8月29日在纽约市举行会议;及
>
> 鉴于此次会议讨论并正式通过了对于成立新的国际数学联盟所必需的章程和细则;及
>
> 鉴于此次会议进一步希望依照章程和细则所制定的框架迅速地和有条不紊地创造这样的新联盟,并且还希望尽快召开新联盟的第一届会员全体大会;
>
> 因此现在决议:在本次会议上成立一个委员会,叫做国际数学联盟临时委员会,以下简称临时委员会,它的组成和职能如下:
>
> 1. 临时委员会由此次会议的指导委员会(下面改称执行委员会)的成员再加上由印度的全国委员会指定的一名代表组成;
>
> 2. 临时委员会将全面行使此次会议的执行委员会

的职责并作为该会议的管理代表，直到按下文所说宣布国际数学联盟产生为止；而后临时委员会将按照章程和细则的规定，行使该联盟的执委会的职责，直到联盟的第一届会员全体大会举行为止……；

3. 特别地，临时委员会将寻求并受理加入联盟的申[85]请，把那些认为是符合章程所规定的条件的国家接纳进来……；

4. 临时委员会一旦受理并接纳了10个国家加入联盟，它就要宣布联盟的产生，然后在一个不太长的时期内，在由它决定的时间和地点召开联盟的第一届会员全体大会；

5. 临时委员会自己决定其内部的组织分工……；

并进一步决议：此次会议将公布本决议，决议的每份副本将有会议秘书长J·R·克兰的签名以保证其真实性……。

临时委员会由E·邦皮亚尼(意大利)、M·布雷洛(法国)、W·V·D·霍奇(英国)、B·延森(丹麦)、K·库拉托夫斯基(波兰)、M·H·斯通(美国)组成，数月后又增加了印度的D·D·科萨姆比。根据第五条决议，委员会有权自己决定内部的组织分工。它选举了延森为秘书长(图4.2)。他以此身份负责联盟的事务，直至第一届会员全体大会的召开。

纽约会议后不久，延森就开始与国际科学联盟理事会和联合国教科文组织的代表通信。他向理事会保证国际数学联盟会设法尽早加入该组织，并希望能够通过理事会得到教科文组织的资助，尽管联盟尚未正式成立[121]。很快就得到了关于教科文组织资助的初步许诺，这为制订下一步计划和开展联盟的活动提供了便利。



图 4.2 博格·延森(Börge Jensen, 1907—1993)。丹麦分析学派的代表。国际数学联盟 1950—1952 年度临时执行委员会秘书长;他于 1951 年 9 月宣布联盟正式成立,它的第一个正式办公地址在哥本哈根。(由丹麦皇家科学文学院提供照片)

1950 年 12 月,在纽约筹备会议上已通过的联盟章程和细则完成了最后审改,延森向那些可能会成为联盟成员的国家寄去了信,信中包括三份文件:一份"加入国际数学联盟的邀请信"、一份联盟的章程和细则和一份纽约会议的《授权决议》。所有写给临时委员会的信都要求寄给它的秘书长,地址是哥本哈根丹麦皇家科学院。于是,丹麦科学院成了新联盟的第一个总部。

根据《授权决议》第四条,一旦有 10 个国家加入,联盟就正式成立了。1951 年 9 月,延森能够向各国家附属组织宣布这个目标已经达到[122]。国际数学联盟又正式存在了。人们可以把 1932 年的决议解释为暂停联盟的活动。但新联盟宁愿忘记它的

[86]过去。在制订新章程时,甚至没有提及旧联盟的章程,虽然它们之间有许多相同之处。5.3 节中将简要讨论这两个联盟之间的关系。

最早的 10 个会员国家,以字母顺序排列是奥地利、丹麦、法国、德国、英国、希腊、意大利、日本、荷兰和挪威。人们注意到,主要发起者美国不在这个名单上。完成正式的手续需要时间,然而到 1951 年 12 月,延森宣布又有 5 个国家——澳大利亚、加拿大、芬兰、秘鲁和美国——加入了联盟[123]。

曾经计划在 1951 年召开第一届会员全体大会,但不久发现会员的增加比估计的慢得多,所以不能使用原来的时间表。不过并没有延迟很久:在 1951 年 9 月宣布联盟正式成立的同时,延森郑重宣布国际数学联盟第一届会员全体大会将于 1952 年 3 月 6 日至 8 日在罗马举行。全体大会的日程表随同延森 1951 年 12 月的[87]信发给了各会员。

关于联盟在哪一年重新存在的说法有一点混乱,可以说是 1950 年、1951 年或是 1952 年。这些年都是联盟史的重要的里程碑。1950 年召开了准备会议,新联盟事实上已创立。根据那次会议上通过的章程,联盟于 1951 年——当有 10 个国家成为成员国时——在法律上存在。1952 年第一届全体大会开始了新联盟的活动,并选举了它的第一任主席、执委会和各个职能委员会。1952 年国际数学联盟获得国际科学联盟理事会的重新接纳。

4.4 1950 年哈佛国际数学家大会:美国人的杰作

开放的精神显然与战后第一届的国际数学家大会有联系。使大会具有真正的国际性的理念决定了它进展的时间表。虽然应该在战争结束后不久就组织大会,但必须保证有这样的环境,使得数学家无论其国家和地理的背景都可以被邀请。于是决定在 1950

年举行大会。这一决定同样定下了建立新联盟的准备工作的时间表。

在召开大会之前，在美国可以尖锐地感受到一些政治事件。1949 年，据说由于苏联间谍活动，使得核垄断被打破，导致大国间失去了的军事平衡。大约在同时，共产主义征服了中国。朝鲜战争于 1950 年 6 月爆发。在美国，反对共产主义的情绪激增。

然而大会的组织者无视这些政治事件，继续强调会欢迎世界上所有的数学家。为保证让每位计划参加大会的数学家都得到签证，他们做出了特别的努力。尽管有种种困难，在美国国务院的帮助下，他们的努力几乎无例外地取得了成功。

大会于 1950 年 8 月 30 日至 9 月 6 日，在位于马萨诸塞州坎布里奇的哈佛大学举行。G·D·伯克霍夫逝世后，奥斯瓦尔多·维布伦当选为大会候任主席——他于是顺理成章地当选为大会主席。大会的组委会成立于 1948 年，盖略特·伯克霍夫(G·D·伯克霍夫的儿子)任主席，J·R·克兰任秘书长。

1950 年的大会有 2 300 位参加者，是以前参加人数最多一届的两倍多。在 1 700 名正式代表中，百分之八十是美国人。这是美国数学力量迅速增强的令人印象深刻的证明。大会主席维布伦在开场白中说：美国数学的殖民时期在 1936 年结束。同时，数学已得到美国各界虽然不多的但一直在增长的认可——这些成功足 [88] 以鼓舞美国能邀请全世界的数学家前来参加 1940 年的大会。他继续说道：

> 现在，自发出邀请以来 14 年过去了，而我们正在走向另一个时期的终点。我指的是这样一个时期：在北美吸收了如此众多的来自全世界的有能力的数学家，使本土的数学思想传统得到根本的改变和极大的丰富。美国的获益看来是以欧洲数学的极大损失为代价的。但在欧

洲显示出许多活力的迹象,因此可以相信它的损失是暂时的,但美国的获益将是持久的。

来自美国和加拿大以外的数学家在总数 1 700 位正式代表中占了 290 位,低于期望的数字。尽管有联合国教科文组织以及美国方面的资助,旅行费用本身使得许多数学家无法前来美国,并且苏联或其他社会主义国家没有代表参加。用大会秘书长克兰的话来说:“铁幕后的数学家由于他们自己政府的阻挠都不能来参加大会,这些政府一般拒绝发给前来参加大会数学家的护照。他们的缺席不能归因于美国政府的行为。”[102]

政治又在干预数学活动。不过,与第一次世界大战时的情况相比,现在已有很大的不同,因为数学家在作最大的努力来推进世界范围的合作。在大会开幕以前,苏联科学院院长发来了以下内容的电报:“苏联科学院收到邀请苏联科学家参加将在坎布里奇举行的国际数学家大会,我们对此友善的行为十分赞赏。苏联数学家在忙于他们的日常工作,所以无法参加大会。希望即将召开的大会将成为数学科学的重要事件。愿大会取得成功”(签名)S·瓦维罗夫。在大会的开幕式上宣读了这份电报,其中友好的语调使人产生今后合作的希望。这在下一届大会上得到了部分实现。

1948 年秋,1950 年大会的候任主席维布伦与组委会主席伯克霍夫和大会秘书长克兰一起,任命了一个委员会负责遴选两位费尔兹奖章得主。(有关费尔兹奖章委员会的组成名单,请看附录第九部分。)

该委员会决定把费尔兹奖章授予法国南锡大学的 L·施瓦尔[89]茨和普林斯顿高级研究所的 A·塞尔伯格,后一位早些年从故乡挪威来到美国。在大会的第一次会议上,费尔兹奖章委员会主席 H·玻尔介绍了施瓦尔茨关于广义函数论的工作和赛尔伯格关于黎曼 zeta 函数以及素数定理初等证明的工作。在他的讲话中,玻尔阐

明了委员会所遵循的原则："委员们一致认为，应该像在奥斯陆第一次颁发奖章那样，要把奖章授予两位真正年轻的数学家，但对年轻的概念没有准确的规定。"在1950年，40岁的年龄限制还没有被明确考虑，虽然两位获奖者的年龄都在40岁以下，如同在奥斯陆的第一批获奖者一样。

在大会的闭幕会议上，斯通报告了在纽约市举行联盟筹备会议的情况，那次会议的目标是为了成立国际数学联盟(见4.3节)。J·G·范·德·柯普邀请大家参加1954年在荷兰举行的国际数学家大会，获得一致通过[102]。 【90】

5
联盟成型(1952—1954)

联盟的章程和细则为它的活动定下了框架。1952 年 3 月在罗马举行第一届会员全体大会。大会的重要任务是要寻求实现联盟目标的方式,选举执委会以及各职能委员会(负责在 1952—1954 年期间贯彻执行决议)。今天我们知道,这个框架至今几乎没有什么改变。相比之下,框架所包含的内容经历了可观的发展。

在随后的几年中,联盟作为东西方数学合作的推动者发挥了重要的作用。以后,推进南北的合作也越来越重要。但在第一届会员全体大会上,这些工作路线尚未显露出来。苏联和其他大多数社会主义国家还没有加入联盟,而联盟关注推进第三世界数学发展的时机也未成熟。

各种各样的数学会议后来成为联盟活动的最重要的形式。联盟在国际数学家大会中的作用已在罗马大会上得到确认,这后来占据了联盟工作的绝大部分。然而,关于"以各种可能的方式帮助组织 1954 年数学家大会"的决议太含糊,并没有多少实际的意

义。在第一届全体大会的记录中没有提到需要组织专题数学会议，但这件事甚至在联盟正式成立以前，就已经在临时执委会讨论过。在确定通过国际科学联盟理事会得到联合国教科文组织的资助后，马上就组织了这样的会议，它们很快成为重要的活动。[91] 在1954年第二届全体大会上，联盟被正式授权组织这类会议。

在罗马大会上，国际数学教育委员会成为联盟的附属组织，并在1954年明确了它的地位。总之，1952至1954年间举行了首届和第二届会员全体大会，联盟在这个初创期中有个良好的开端。

5.1　1952年罗马首届联盟会员全体大会

1952年1月，应延森之邀，在罗马设立了一个秘书处以筹办新联盟的第一届全体大会。地方上的安排由恩里科·邦皮亚尼负责(他后来当选为新联盟的首任秘书长)。大会于1952年3月6日至8日召开。设立在这不朽之城①中的会场给人印象深刻：这是建于16世纪初文艺复兴时期的富丽堂皇的法尔内塞别墅(图5.1)[124]。1944年后，它属于赞助本次大会的意大利的"林琴国家[92] 科学院"②。

联盟的18个会员国中，16个派代表参加了罗马大会。联合国教科文组织(UNESO)资助了3 000美元作为参加者的旅行和生活费用。如同1950年在纽约举行的会议，这笔资助被很好地使用了。根据国际科学联盟理事会(ICSU)的规定："当节省时间是必需时允许航空旅行。"

在联盟会员大会的开幕式上，甚至还没有一个联盟主席。为保持公正的平衡，由许多主席分别主持各种类型的、各个阶段的会

① 罗马的别称。——译注

② 著名的林琴国家科学院在1943年墨索里尼政权垮台后恢复(参见3.3节)。



图 5.1　罗马法尔内塞别墅的客厅，1952 年新联盟第一届会员全体大会的会场。房间原来并没有像照片中那样华丽。因为照片是在 1976 年—1983 年对房间中的绘画进行复原后拍摄的。(林琴国家科学院提供)

议。M·H·斯通当选为联盟的主席后，就由他主持。会议使用双语，译者在英语和法语之间进行翻译，这两种都是联盟的工作语言。

然而，在一个重要的地方打破了对称。大会只通过了英语文本的章程，法语译文要在会后才能提供。

根据大会的正式记录，大会同意会议的程序应以 UNESCO 的规则为基础。会议纪要是这样写的，但在会议上并没有提及。这句话引起了一些通信，因为它需要解释。这一决定显然已被人遗忘。国际数学联盟显示出不是一个正规的国际组织。

延森宣读了临时委员会的报告。该委员会是在 1950 年由纽约会议任命的。他追述道，根据《授权决议》(见 4.3 节所引)，联盟已于 1951 年 9 月宣布存在，因为那时已有 10 个国家加入了联盟。

然后他罗列了至会议开幕时已是会员的18个国家①：

第一小组： 澳大利亚、奥地利、古巴、芬兰、希腊、挪威、秘鲁
第二小组： 加拿大、丹麦、荷兰、瑞士
第三小组： 比利时
第四小组： 法国、德国、意大利、日本
第五小组： 英国、美国

除了加拿大和古巴，这些国家都有代表到罗马参加会议(图5.2)。在大会期间，阿根廷(第一小组)，和巴基斯坦、西班牙、南斯拉夫(第二小组)被接纳为联盟的会员。于是西班牙和南斯拉夫的[93]代表团也参加了会议。参加大会的还有UNESCO和ICSU的代表，以及来自波兰和葡萄牙的观察员[125]。

联盟的会员情况也反映了国际政治形势的发展。1952年的22个会员国中，14个是1932年时联盟的会员。8个新会员取代了9个尚未加入新联盟的老会员。不过到1958年，1932年的会员中除了两个以外都成为新联盟的会员。(参阅第6章一开始的讲话以及附录第1部分中的成员清单。)

在历史性的法尔内赛别墅里，代表们要给联盟注入活力。章程为联盟的活动搭起了框架，但留出了许多发展空间。事实上，那个失败了的旧联盟所拥有的章程与新联盟的章程十分相似。在罗马，尽管没有人提及战前的联盟会员全体大会，恐怕还是源自1897年在苏黎世召开的第一届国际数学家大会的传统在指导着许多讨论。关于联盟应如何和用什么具体方法来实施它的范围广泛的目标的决议，与1897年所记录的那些决议有许多相似之处。

---

① 关于分组的意义见4.2节与附录第1部分。

INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

Record of the First General Assembly held on 6-8 March 1952 in Rome in the Palazzo Farnesina by invitation of the Accademia Nazionale dei Lincei,

Present:

A. DELEGATES.

AUSTRALIA	Dr. C. A. Hurst
AUSTRIA	Professor R. Inzinger. - Professor W. Gröbner (alternate).
BELGIUM	Professors L. Godeaux, Fl. Bureau, F. Simonart.
DENMARK	Professors N. E. Nørlund, B. Jessen.
FINLAND	Professor J. Nielsen.
FRANCE	Professors A. Denjoy, H. Cartan, M. Brelot, J. Pérès
GERMANY	Professors E. Kamke, K. Knopp, H. L. Schmid, K. Strubecker
GREECE	Professor Ph. Vassiliou, - Professor C. Papaioannou (alternate)
GREAT BRITAIN	Professors W. V. D. Hodge, G. Temple.
ITALY	Professors E. Bompiani, G. Sansone, A. Terracini, B. Segre. - Professors A. Signorini, F. Conforto, C. Miranda, A. Tonolo (alternates).
JAPAN	Professor K. Kunugi.
NETHERLANDS	Professors H. D. Kloosterman, J. F. Koksma.
NORWAY	Professor Th. Skolem
PERÙ	Professor M. Picone.
SWITZERLAND	Professors F. Fiala, A. Pfluger.
UNITED STATES OF AMERICA	Professors M. H. Stone, J. R. Kline, J. T. Whyburn, E. Hille, S. MacLane.

In addition, after minute (6):

SPAIN	Professor T. R. Bachiller.
YUGOSLAVIA	Professor D. Kurepa.

B. OBSERVERS.

POLAND	For the Panstwowy Instytut Matematyczny: Professors K. Kuratowski, S. Turski.
PORTUGAL	For the Junta de Investigação Matematica: Professor J. S. e Silva.

C. OTHER PARTICIPANTS.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION	(UNESCO): Professor R. Becker of the Department of Natural Sciences.
INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS	(ICSU). Dr. R. Fraser of the Liaison Office (ICSU-UNESCO)

【94】　图5.2　1952年国际数学联盟第一届会员全体大会。这是会议记录的首页。

苏黎世大会曾决议：为了研究那些具有国际性的问题，各届大会可以任命一些常设的委员会，任期到下一届大会为止。大家还经常记得这一点。根据已经通过的细则，会员全体大会可以不时建立一些委员会，它们“可以吸收其他成员，并有充分的自由安排自己内部的分工。”联盟主席是所有委员会的当然委员。(这个规定后来被忘记了，见11.2节。)罗马大会建立了6个委员会，并要

求他们在1954年会员全体大会上做报告。

与1897年的大会还有一个相似之处，在罗马大会上发起的项目计划大多属于“书目文献”方面的工作。6个被任命的委员会中，有4个是为此目的而建立的。在这一领域，实现一个想法往往需要经费和大量的人力物力。这就是为什么1897年发起的项目计划大都毫无结果的缘故。1952年的项目计划也兴旺不了多少。不过有一个显著的例外。

在1897年，曾经提出了一个想法：要出版一部全世界数学家的地址录。在罗马大会上提出了同样的建议。于是任命了一个委员会，其任务就是研究编写一部数学家名录或索引的可能性。（经过大量艰苦的工作，还差一点遭受彻底失败，这个问题终于解决了。第一部《世界数学家名录》于1958年出版。关于编写《名录》从开始一直到1990年代的全过程，其介绍见6.3节。）

其他的书目文献委员会的工作都没有成功。有一个委员会负责报告利用各种出版形式，使得传播数学知识既方便又便宜的方[95]法。另一个负责与有关领域的各种组织合作，研究关于数学文献摘要和评论方面的种种问题，特别是要找到推进与这些组织进一步合作的方法。第三个负责研究制订一部带有5种语言（英语、法语、德语、意大利语和俄语）定义的数学符号指南。

与这些委员会有关的通信揭示了它们的困难的工作条件。缺乏经费使得委员们无法开会。许多委员都参加了罗马大会，如果他们在此期间召开准备会议，就可以更好地利用赋予他们的安排组织分工的自主权；但是没有记录显示曾经召开过这样的会议。在许多场合，没有人发起，于是就没有承担责任的领导也没有工作计划。负责研究数学论文摘要和评论问题（此问题也曾受到1920年联盟会员全体大会的关注）的委员会，提出过把《数学评论》（Mathematical Reviews）与《数学文摘》（Zentralblatt für Mathematik und

ihre Grenzgebiete)① 合并。因为这两个刊物对此都没有什么兴趣，这一设想无法实现[126]。

秘书长邦皮亚尼尽其所能来督促这些委员会的工作，他给那些委员们写了大量的信。收到的回答—如果居然有回答的话—大多是含糊和推诿的，大多谈论困难而不是成果。H·嘉当据信是数学符号委员会的主席和召集人，他在1953年10月写给邦皮亚尼的一封坦率的信是一个很能说明问题的例子："您或许知道，这个委员会从来没有开过会；它没有推选过主席或秘书长。我必须说，我并不知道自己在罗马会员全体大会上被任命为这个委员会的委员。不过，我本来还是想参加这份工作的，要不是我们的主席 M·斯通告诉我说，他不认为要急着讨论数学符号的问题。所以不用等到1月份，我现在就可以说，我们的委员会什么事情也没有做。"[127]

罗马大会同意："执委会应该与奥地利数学会谈判签定一份合同，继续由该会按照联盟的要求出版国际数学新闻通报，此工作已由奥地利数学会负责进行。"合同内容被公布；联盟的新闻消息多少年来一直以"国际数学联盟通报"的标题形式发表在奥地利数学会的《国际数学新闻》杂志中[125]。在 1971 年，联盟开始出版自己的《IMU 通报》，其中记录了联盟的主要事件。经常听到有人批评各国的数学委员会没有尽全力在自己的国家中发行《通报》。

[96]

任命了一个委员会来研究如何促进国与国之间数学教授和学生的交流活动。这个委员会的活动一直持续到 1979 年。它后来被发展与交流委员会(CDE)取代，后者的主要目标是促进发展中国家的数学活动。前者委员会因为只注重安排数学家的交流，所以尽管它发挥了很好的组织作用，但得到的结果令人失望。没有必要成立一个世界性组织来指导和协调这样的交流活动。因为，

① 《数学文摘》的首期出版于 1931 年，《数学评论》出版于 1940 年。老刊物《数学进展年鉴》则于 1944 年停刊。

无论怎样说，这样的交流本身就增长得很快，而且它大多是通过个人联系来进行的。

在1.3节和3.2节中简短介绍了数学教学委员会的情况：它怎样在1908年的罗马大会上成立，以及它如何在1920年被停止活动后又于1928年重新成立。由于它与国际数学家大会联系而不是与国际数学联盟联系，所以它在1930年代仍然活动，尽管联盟已于1932年解散。在哈佛的数学家大会上没有讨论任命数学教学委员会的问题。现在，临时执委会向全体大会呈交了数学教学委员会秘书长H·费尔的一封信，该信建议应该由联盟来领导委员会的工作，并提出现任委员会成员全部辞职①。

全体大会同意让该委员会归属联盟，并接受了现任委员会成员的辞职，同时对委员会所完成的重要工作表示衷心的感谢。费尔提出愿为新委员会效力，这也被大会接受。一开始，在行政管理上产生一些问题，因为在罗马大会上对如何定位委员会与联盟之间的关系没有予以足够的注意。关于这些将在5.4节中详述。

在1897年的大会上没有讨论过计算机，但在罗马大会上讨论了。在1951年，UNESCO曾经宣布了一个创建国际计算中心的计划。UNESCO没有通过ICSU，直接与IMU进行了联系，后者对该计划极感兴趣。有人甚至建议（但没有得到足够的支持）在联盟的章[97]程中明确提到它。在罗马大会上，M·布雷洛报告了创建计算中心的决定。

在以后几年里，国际数学联盟就计算中心的事宜进行了广泛的通信。一开始，大家热情高涨，要造一台计算机，与在日内瓦的欧洲粒子物理中心为研究高能物理而建造的一模一样。不久，热

① 这个旧委员会在1952年是否正式存在是个问题，因为它在1936年获得任命的有效期是到下届数学家大会为止。

情很快消退,但计划仍在进行,虽然只有一些 UNESCO 的成员国家还对它有点兴趣。尽管对该项计划使用了不少激动人心的语词,但是先后担任国际数学联盟联络官的 Ch·布兰克(来自洛桑)和R·库朗(来自纽约)写的报告都很实际。晚至 1959 年,库朗向联盟报告说,准备工作做到现在还不能拿出一个具体的可行的方案。临时的计算中心设在罗马,没有全职的行政领导和技术领导,没有技术人员,也没有设备。它没有稳定的预算收入,也没有其他的哪怕是稍微满足其长期的建设活动需要的经费来源[128]。最后,国际数学联盟没有参与发展计算机的科学应用。但是,联盟一直把数学计算机科学放在心上。30 年后,它为信息科学的数学研究设立了奈望林纳奖(见 10.3 节和11.6 节)。

在罗马大会上,对联盟的章程和细则做了详细的讨论。做出的一项重要改变是,删去了关于"个人或机构可以捐赠者的身份申请成为联盟的会员"的条款。于是,联盟的会员就仅限于国家了。

选举构成全体大会活动的重要内容。选举出了以下成员的执委会,他们的任期立即开始并将一直任职到 1955 年 1 月1 日止:

主席: M·H·斯通(美国)
第一副主席: E·波莱尔(法国)
第二副主席: E·卡姆克(德国)
秘书长: E·邦皮亚尼(意大利)
委员: W·V·D·霍奇(英国),弥永昌吉(日本),B·延森(丹麦)

除了一位美国人和一位亚洲人,执委会的成员都是欧洲人。新联盟从第一届到第八届的执委会——也就是说 30 年来——组成都是如此。1983—1986 年度的执委会第一次出现变化,有了 4 位非欧洲的成员,分别来自美国、印度、日本和巴西。



图5.3 恩里科·邦皮亚尼(Enrico Bompiani, 1889—1975)。意大利人。国际数学联盟1952—1956年度秘书长,他在罗马大学设立了联盟的第一个秘书处。

所有的代表或多或少都清楚,由于斯通的强有力的领导使得新联盟得以成立,他应该成为新联盟的首任主席。秘书长邦皮亚[98]尼(图5.3)是意大利数学会1949—1952年度主席,并从1952年起任名誉主席。

在罗马大会期间,联盟使用双语的场合比以后的日子多。英语和法语都被使用。当时还没有必要在东西方之间搞平衡。但有人表示希望在执委会里,“英美派”与“拉丁派”之间要保持适当的

比例。人们认为意大利秘书长正好平衡了美国主席[129]。然而没有出现什么严重的分歧。斯通主席认为联盟的工作是在热情友好的精神下开展的,他的看法得到广泛赞同[130]。

根据联盟章程,会员的会费单位应该以金法郎计算,一个金法[99]郎等于10/31克900纯金。规定每单位会费是200金法郎,或等于65.20美元,这个数额的有效性将保持到下届会员全体大会止。这里规定的金法郎与美元的比率被一直沿用,直到在1974年的全体大会上以“过时”为由放弃了按金法郎计算(见9.2节)。按照1993年的价值来算,1952年的每单位会费约相当于350美元或515瑞士法郎[131]。

从一开始,联盟就决定奉行节约的原则。以下的关于1952,1953和1953年的每年花费获得通过:秘书工资1500美元,办公费用500美元,执委会的交通费用750美元,紧急与保留经费1215美元。总计达3 965美元,将用会员的会费来支付[125]。这样,全部的(数量很少的)收入几乎都被用作行政经费。所有的数学计划与活动在很大的程度上仍然是空中楼阁,因为联盟实际上没有经费来实施它们。联盟的未来基本上依赖于联合国教科文组织(UNESCO)通过国际科学联盟理事会(ICSU)提供的资助。

因此,联盟迫切需要尽早加入ICSU。联盟的临时执委会明白这一点,他们为第一届会员全体大会确定了相应的时间表。已经知道ICSU将于1952年10月初举行它的全体大会,而会员申请必须至少在大会的6个月前递交。罗马大会决定申请加入ICSU如愿以偿:1952年在阿姆斯特丹举行的ICSU全体大会重新接纳了国际数学联盟。

直到1963年,联盟的每单位会费一直保持为65.20美元。从1953到1962年,联盟的平均年收入约15 000美元,其中至少有三分之二来源于外面。11.1节“作为ICSU成员的国际数学联盟”将介绍在此主题下的各个方面,其中会用具体数字来说明联盟对

ICSU在财政上的依赖。

5.2 联盟的秘书处

在罗马的会员全体大会之后，联盟的秘书处就设立在位于罗马大学内的数学研究所，这也成了联盟的正式地址。秘书处是联盟的法定地址，秘书长还兼任司库。

根据邦皮亚尼秘书长的报告，早期秘书处的人员只有一名懂多国语言的秘书（打字员），偶尔另请一位助手帮忙处理行政及一般事务。这对于一个世界性组织来说，是很节省的安排。值得一提的是，秘书处保持如此小规模有多年，尽管自1950年代早期以来，联盟及其活动有可观的增长。联盟秘书长配备一名兼职办公秘【100】书已成惯例。此外，有专业会计帮助秘书处处理联盟的账务[132]。

国际数学联盟的一个特点，就是想方设法缩小它的行政规模。ICSU中其他一些联盟组织都有常设的行政官员并配有全职的雇员，国际数学联盟则与它们不同。所谓国际数学联盟秘书处只是一个相当抽象的概念，它经常被表示为一张贴在某办公室门上的小纸条，而该办公室还同时处理与联盟不相干的事务。关于联盟为什么设法维持这么小的行政规模，可以从联盟的工作原则中找到答案。联盟首先是一个协调性的机构，大量的任务和项目都委托给那些常设的或临时的、具有充分自主权的委员会来完成。这些委员会一旦成立，就与联盟秘书处没有多大联系。在1950年代与国际数学联盟有密切关系的国际数学家大会，就是一个很好的例子。组织一届国际数学家大会需要做大量的工作，然而，一旦决定了大会的会址并成立了大会的顾问委员会（后来叫做程序委员会）、费尔兹奖章委员会、和负责分配旅行补助的委员会，这些安排工作就几乎全部从联盟秘书处移走。

尽管执行了分散管理的政策，秘书处还是要做大量的事情：准备执委会会议和联盟会员全体大会，处理联盟会员资格的申请

以及与成员国的其他通信,通讯投票,财政,与 ICSU 以及其他与联盟有关的组织的联系,与数学家大会组织者的一些联系,由联盟主办的研讨会,(后来的)编辑《联盟通报》,以及与无数商业公司的各种通信。这些都是经常在进行的事务①。此外,作为一个代表数学家的世界性组织(它所代表的数学家人数众多并且还在稳步增长,1994 年的《世界数学家名录》里有 4 万多个人名),广泛的专门的通信是免不了的。邦皮亚尼在做了一年的秘书长后,他写道,在联盟的内部有大量的文书工作,不另请秘书将无法完成。

除了小秘书处外,邦皮亚尼还设立了另一个后人仿效至今的榜样。他在 1953 年 2 月写给各国家委员会的报告中谈道:"秘书处的办公室,以及照明和取暖设备、电话机、部分家具和油印机都是由罗马大学数学所免费提供的。"[132]甚至罗马大会以后任命的[101]联盟秘书长,其所在国的机构也提供办公帮助。这种支持逐步增长,有时候甚至包括了办公秘书的相当部分或全部薪水。(由会员全体大会选出的联盟官员没有薪水,这一直被当作是理所当然的。)由秘书长的所在国对联盟提供的慷慨帮助,对于联盟的财政来说一直具有重要意义。

从 1962 年起,联盟的预算被分为两部分:用于行政事务的预算 A,和用于数学活动的预算 B。全体大会总是赞同秘书长为办公费用留出足够的钱。如果没有必要把它全部花完,则可以根据规定允许执委会把行政经费用于数学活动(但是反过来不行)。多年以来,外界对秘书处的支持使得有可能从预算 A 中省下费用。这些省下来的钱转移到预算 B 中,用于未预料的数学活动或放在保留基金里。

在 1975 年以前,联盟的经费来源一直很少,其活动主要依赖

① 附录第 13 部分是联盟档案的分类目录,它详尽地说明了联盟秘书处所负责的各种工作。

于 ICSU 和 UNESCO 的支持。1974 年大幅度地提高了会费(见 9.2 节),使得联盟具有了更大的独立性。10 年以后,保留基金已经增长到颇具规模,从而可以为联盟提供相当牢固的基础。自此以后,已经没有必要使会费的提高幅度大大超过保守估计的通货膨胀的速度了,尽管新计划不断出现而且联盟的活动也在不断扩大。(在 11.1 节和附录第 12 部分中,提供了有关联盟财政的一些数字。)

在罗马全体大会之后,秘书长以兼任的司库的身份,为联盟开了 3 个银行账号:一个在罗马,以意大利里拉结算;一个在巴黎,以法郎结算;最后一个在纽约,以美元结算。他对这用 3 种不同的货币开 3 个账号的解释是:"为各国选择它们喜欢的货币交纳费用提供便利;为紧急花费提供资金而无需经过兑换程序;以及尽可能避免因兑换而引起的损失。"[132]不久发现,使用几种货币的政策是 UNESCO 对联盟所要求的,因为它付给联盟的费用中有一部分是软通货(如法郎和意大利里拉)。

邦皮亚尼对使用不同货币的解释至今尚有意义,但已不那么紧迫了。联盟在朝使用单一货币的方向发展。首先是美元逐步成为主要的货币。接着在 1974 年的联盟全体大会上决定,联盟使用的货币是瑞士法郎。但美元没有全部消失,因为 ICSU 在使用它,ICSU 要求下属的联盟组织用美元来报告他们的财务状况。

为了改善联盟软弱的财政状况,在罗马全体大会前的准备阶段,曾经认真地考虑了允许个人加入联盟的可能性。斯通表示赞同,他认为这可以增加联盟的收入。执委会反复讨论了是否需要寻求外界基金甚至是商业公司资助。如上所述,ICSU 和 UNESCO 的支持是重要的。【102】

后来,随着联盟财政的逐步改善,已经可以采取一种尽可能地独立于外界机构的政策了。今天,联盟尽量避免而不是寻求与商业界的往来。当与发展中国家的合作变得越来越重要的时候,有人说联盟不应该太富有。否则的话它会受到并非是纯数学方面的

注意,或者它会参与那些最好让别人去做的事务。这些论点是与联盟中占主导地位的行动精神和行动模式相符合的。

5.3 联盟开始活动

在罗马的会员全体大会上,给联盟发出了开始活动的信号。它是一个新组织,或者只是1920年成立的旧联盟的延续?在1932年,国际数学联盟的会员全体大会曾经设立了一个委员会,以研究国际数学合作的问题。在此期间,联盟处于"停业清理"。在那个决议中规定了一个时间期限:委员会要在1936年的国际数学家大会上提供推荐意见。但委员会汇报说它无法就国际数学家组织的问题达成一致意见。这段声明被1936年数学家大会一致通过,它宣布了国际数学联盟的终结。

在旧联盟中,美国人的观点从怀疑的批判发展到解散联盟的明确行动。对照之下,美国人在建立新联盟中发挥了领导作用。作为"第一推动力"的斯通,对旧联盟蔑视多于赞赏,他在筹备新联盟时从来不提旧联盟。这种完全的无视可能有实际的原因,那就是不想回忆与旧联盟有关的那些不愉快的事情。虽然可以如此解释,但是新联盟还是明确地与旧联盟脱离了关系,因为它于1952年在罗马举行的大会被称为国际数学联盟第一届会员全体大会。联盟会员全体大会的这样的记数方法后来被遵循;1994年在瑞士卢塞恩举行的全体大会是第12届。名称以及很大一部分的章程内容取自旧联盟,但是第二次世界大战前召开的四届(或者根据联盟执行局在1928年国际数学家大会后的算法,是三届)联盟会员全体大会被忽略了。

在财政方面,新联盟也奉行与过去保持距离的原则。旧联盟[103]还有一些剩余的基金,被送交秘书长邦皮亚尼。当邦皮亚尼问道这笔钱是否可以认为是自动属于联盟的,斯通主席给予否定的回答。他明确地说,现在的联盟不是旧联盟在法律上的延续。在另

一方面,联盟当然可以接受这些经费。对用何种适当的方式接受作了讨论,后来它们都被登记为礼物[133]。在这种情况下执行这样的政策的好处是,新联盟可以不必为旧联盟的承诺或债务担负责任。

在申请 ICSU 的成员资格时,国际数学联盟丝毫不提它以前曾经加入过。不过,ICSU 没有忘记:新联盟是"重新加入"理事会。

没有记录表明后来是否讨论过新旧联盟之间的关系。1974 年在加拿大举行的联盟会员全体大会上,钱德拉塞卡兰主席隐约地提及,当时他说这是首次在欧洲以外举行大会。由于旧联盟曾于 1924 年在多伦多举行过大会,这表明钱德拉塞卡兰倾向于两个联盟是分开的观点。但钱德拉塞卡兰的态度并非那么教条主义。1964 年在写给 ICSU 年鉴的报告中,他提到现在的国际数学联盟成立于 1952 年,是那个多年以前存在的联盟的继承者[134]。

如何延续一个机构是个复杂的问题。在政治生活中有很多把讨厌的过去(至少是暂时地)清除的例子。对于大学来说,通常不做这样的事。它们承认自己的全部历史,并从成立的第一天起计算自己的年龄。一所大学有怎样的过去并不要紧:不管它是否被外国人统治过,是否改过名称,是否搬过家,甚或是否长期关门过。如果遵照大学的榜样,那么国际数学联盟的年龄就应该从 1920 年算起。

至于国际数学大会,1897 年在苏黎世举行的大会被称为第一届国际数学家大会,1900 年在巴黎举行的是第二届,如此下去一直到第一次世界大战。自那以后就产生了问题:斯特拉斯堡大会和多伦多大会都没有对所有的数学家开放,它们是否可以算国际数学家大会?大家对此有分歧的意见。在 1920 年采用的解决方法是,在国际数学家大会的名称前加上它们的举办年份。

国际数学联盟的工作按连续两届的会员全体大会之间的 4 年周期划分。一届全体大会就是一个间断点:选举新的执委会,通

过新的预算,开始筹备新的国际数学家大会。第一届会员全体大会的工作周期是个例外。联盟的章程把会员全体大会与国际数学家大会联系在一起。由于第二次世界大战后的第二届 ICM 将于1954 年 9 月 2 日至 9 日在阿姆斯特丹举行,所以决定第二届联盟[104]会员全体大会于该年的 8 月 31 日至 9 月 1 日在海牙举行。这样,第一届大会的工作周期比通常的短,只有两年而不是 4 年;但在这段时间内联盟开展了许多工作,筹划了许多活动。

在邦皮亚尼的从第一届全体大会到第二届全体大会期间的档案中,包含有许多信件。除了邦皮亚尼本人,联盟主席斯通——他是一个积极工作的领导人——也经常写信:做决定、发指示、以及给别人忠告。联盟副主席卡姆克也是一个勤奋的人,他一丝不苟地处理各种事务。许多信都是手写的,其中卡姆克的信大多用德文。

这些通信反映了联盟在工作之初所面临的种种困难。没有赖以支持发展的传统基础。行政事务必须从零开始,而这时世界尚未从战争中完全恢复过来。财政来源极其有限;官僚主义给各种工作制造麻烦;在国际联系中电话的使用还不甚普遍。即使在多年以后,联盟执委会的会议仍然少不了麻烦:签证和不可兑换的货币使得旅行成为一项复杂的冒险活动。

在早期的通信中,有相当一部分是关于联盟会员国的。收取会费是一件麻烦事,因为账单不止一次地寄错地址。印度在联盟的筹备阶段曾表现得十分积极,所以给了它在临时执委会中任命另外一名委员的权利(于是任命了科萨姆比)。但现在,印度推迟加入联盟。使用了许多办法——通过科萨姆比和他的上司——想搞清楚这是为什么。希腊是另外一个问题。它是会员国,但由于内部分歧,所以一直不明确到底是谁代表了他们的国家。这导致了完全超出常规的大量的通信。秘鲁是首批加入联盟的国家之一,但它不久宣布无力支付会费。联盟章程明确规定了对拖欠会

费国家的制裁措施。但是,联盟不愿意(如同后来)为此采取最后行动把一个会员国开除。逐渐地,大家明白在秘鲁研究数学家的人数很少,所以对联盟感兴趣的人也很少。秘鲁于 1954 年退出了联盟。瑞典递交了加入联盟的申请,为此安排了通信投票。这个新程序导致了许多通信,部分原因是秘书长觉得选票寄回太慢。马来亚-新加坡的申请引起大量的讨论:它是否算一个联盟章程所规定的国家?

在 1952 年ICSU全体大会之前,斯通给了邦皮亚尼和延森以家长式的忠告:"你们将到阿姆斯特丹作为联盟的观察员参加 ICSU 大会,届时你们将有极好的机会获得关于联盟运作的非常有用的经验知识。你们通过与其他联盟的代表交谈,了解他们如何处理国际交流、收取会费、拖欠会费中的问题,我相信这样能够学到所[105]有想学的东西。获得关于如何与 ICSU 和 UNESCO 官员进行有益接触的所有的知识也是很有必要的。"[135]

在罗马大会以后,接纳新会员就按照章程规定的办理。一个国家想加入联盟就要向执委会递交申请,提供有关国家附属组织的信息并报告全国数学委员会的组成。执委会应该审查报告并随即向联盟会员作推荐。会员们将作出接受或拒绝申请的决定。如果是在两次会员全体大会之间处理会员申请问题,就由联盟秘书长安排通信表决。

1953 年 2 月 13 至 14 日在巴黎的庞加莱研究所,联盟执委会举行了它的第一次会议。以后经常在此地开会:巴黎是执委会最喜欢的开会城市。在最初几年里,有好几次会议在庞加莱研究所召开,以后多在法国学院开(见 209 页上的图 9.3)。

在执委会的第一次会议上,最重要的议程是讨论主办数学研讨会的问题。如上所述,早在 1952 年联盟会员全体大会上就初步讨论了这个问题。在向 ICSU 申请经费时,研讨会被放在清单之首。邦皮亚尼写道:组织杰出科学家参加研讨会以讨论确定的问

题是极端重要的，这一点得到广泛承认。他指出一些这样的研讨会已在欧洲举行，它们是一些国家发起的。接着他说，如果UNESCO能够提供资助，那么就有可能考虑在世界不同的地方举行这样的研讨会的机会[136]。在第一次执委会会议期间，联盟已经是ICSU的成员，所以可以期盼UNESCO为数学活动作出贡献。

执委会决定就组织联盟主办的研讨会的一般原则和程序，给1954年的会员全体大会写一份报告。已经同意在1953年举办两个研讨会：将于1953年9月21日—26日在意大利的比萨大学、波伦亚大学、和帕多瓦大学举行的微分几何研讨会，由联盟与这些大学联合发起；以及将于1953年秋在美国举行的关于拓扑群及其(在巴拿赫空间)表示的研讨会，由联盟与美国国家研究委员会联合发起[132]。

这两个分别在意大利和美国举行的研讨会，开了联盟主办的一长串会议的先河。意大利的研讨会是个真正国际性会议。在96位参加者中，意大利人占了大多数：51位；但另外45位来自4 [106]个大陆的15个国家。其中有两位来自苏联，这是苏联首次表示有兴趣与联盟合作。美国的研讨会在纽约的哥伦比亚大学举行，它的情况不同：20位参加者，18位美国人，两位德国人。

为了执行联盟全体大会的关于尽一切可能帮助1954年数学家大会的决议，执委会邀请了荷兰组织委员会的J·F·考克斯马和H·D·克洛斯特曼前来参加部分会议。会议决定帮助组织3个研讨会，其主题由国际数学家大会组织者挑选，经费向ICSU申请，并在数学家大会期间举行。执委会还在会议记录中表示打算向ICSU申请5 000美元，用于出版1954年数学家大会的会议录[132]。

由于缺乏资金而且出版大会会议录要花费相对来说一大笔钱，所以在执委会会议以前就已经讨论过会议录应该用怎样的形式出版的问题。1950年数学家大会的会议录包括了所有的大会演讲：邀请演讲者的发言全文和简短交流者的发言摘要。现在执

委会中大多数人认为会议录中只需包括邀请者的演讲，甚或这样的演讲也最好在常规杂志上发表。相反，荷兰的组织者们则坚持尽可能遵循原来的传统。最后，荷兰人的观点占了上风，大会会议录将按照 1950 年的模式出版。

在 1954 年，国际数学联盟在国际数学家大会中的作用还远远不能与后来在 1950 年代后期以及此后不久被永久化的作用相比。在阿姆斯特丹，荷兰主人全权负责大会的正式数学活动。即使是大会以外的由国际数学联盟主办的研讨会，也必须由荷兰的组织者决定。而如今，所有的数学活动都由联盟决定。那些辅助的活动被称为是非正式的，如果真的要在大会的通告中提到它们，那一定会说明它们不是正式数学活动的一部分。

第二次执委会会议又在巴黎举行，时间是 1954 年 3 月 31 日至 4 月 1 日，地点在庞加莱研究所。主要讨论即将召开的第二届联盟会员全体大会。执委会建议大会的选举应该按照“类似于在 1952 年罗马联盟会员全体大会上采取的成功的方法”进行[132]。

这一选举方法与现在的历届联盟会员全体大会所采用的几乎相同。执委会在征求了各国数学委员会的意见后，提出自己的新执委会成员和官员的名单。这个名单必须在联盟全体大会的至少两个月前通知给各国数学委员会。在联盟会员全体大会上，可以用书面方式提出新的候选人，只要提名单上有至少 10 名代表的签[107]名并且附有候选人的他/她如果当选则愿意服务的声明。全体大会指定一个提名委员会，它根据执委会的提名及如上所述的与会者的提名，推出自己的候选人名单。然后把写着所有这些人的名字(没有其他人)的选票发给各位代表[137]。

联盟全体大会时不时地批评这个选举方法缺乏民主。事实上，很难推翻执委会提出的名单，它几乎总是被提名委员会采纳，然后以大会的大多数通过。在我的记忆中，只在 1982 年有一次例外。所依据的理由是违反联盟的原则的。提名委员会基于纯粹政

治的原因,从执委会的名单中去掉了一个名字。这名候选人的数学能力与其他个人品质毫无问题。但他是以色列人,他的政府在黎巴嫩的所作所为使他失去了提名。

在1958年的联盟会员全体大会上,苏联代表S·L·索伯列夫批评了这个选举执委会的方法。对此的反应是秘书长在正式报告中的这样一段话:"作为回答,(霍普夫)主席同意索伯列夫教授的意见,执委会的提名新执委会候选人的方法并不十分令人满意,但是他认为这是可能有的最好的方法。"[189]

事实上,对于整个执委会来说,给出候选人名单是一个复杂的过程。从1960年代开始,执委会要指定各种委员会,委员会的数学背景要尽可能地宽广和深刻。而在考虑执委会本身的人选时,也要满足相同的条件。此外,在选择执委会成员时还要考虑地理的因素。从而,要调整其中一个人选就可能会破坏精心考虑的平衡。当与会者提出了新的人选时,出现这种情况的风险就很大。

5.4　国际数学教育委员会成为联盟的附属组织

在罗马的联盟会员全体大会上,为继承国际数学教学委员会(International Commission on the Teaching of Mathematics)的工作而设立的委员会,在1952年—1954年期间有好几个名字。如果说它们的意义没有什么区别的话,那么其形式稍有不同。在它的英文名称中,更常用的是"Instruction"而不是"Teaching",但当时这样的用法还不甚流行。最后,1954年的联盟会员全体大会决定,使用"国际数学教育委员会"(International Commission on Mathematical Instruction)的名称。其缩写"ICMI"在作出这个正式决定前就已在使[108]用,现在它很快就被广泛接受。

数学教育委员会的历史很长,可以追溯到1908年(见1.3节和3.2节),对它总是作两届国际数学家大会之间的4年周期的任命。然而,由于这个任命已经被一再地重新确认多次以至人们把

这个委员会当作是常设的。不仅如此，而且所有的建有中等教育制度的国家都被邀请参加委员会的工作。成员国直接向委员会秘书长交纳固定的费用。现在它成为国际数学联盟的一个专门委员会，而在1954年的联盟会员全体大会前，它看来并不清楚这意味着什么。

在罗马的联盟会员全体大会之后，斯通主席强调联盟的一个最重要的任务就是继续和发展ICMI的工作。斯通写道："确定数学(在社会中的)地位的问题并不能与有关教学方法的专业问题分离。如果我们从效果来判断，那我们不能不得出这样的结论：我们的作为大众教育活动一部分的对数学教学的迄今为止的尝试——直截了当地说——是个彻底的失败，其原因可归咎于我们对教学艺术的无知和沾沾自喜。"[130]无可置疑，数学教育委员会得到了联盟主席的全力支持。

委员会毫不耽搁立即行动，它于1952年10月20至21日在日内瓦召开了它的第一次会议。它利用授权给它的决定自己的内部结构和吸收新成员的自由，任命了一个6人执行委员会：费尔任名誉主席，A·沙特莱(法国)任主席，H·贝恩克(德国)任秘书长。它还邀请英国、意大利、以及丹麦的国家委员会各委派一名代表参加执委会[138]。(ICMI执行机构成员的全部名单见附录第6部分。)

委员会决定它的工作语言是英语、法语、德语和意大利语，这与它在第二次世界大战前的规定一样，但与国际数学联盟章程中的规定不同①。在日内瓦会议上，执委会同意"请附属于联盟的各

---

① 在制订联盟的章程时，斯通基于实际的理由坚持只使用一种工作语言。他没有明确这个语言应该是英语还是法语。对于这个问题从来没有提出争议，因为不久大家就同意英语和法语都是联盟的工作语言。在1958年又加了第三种语言——俄语。时间的发展逐步认同了斯通的观点。英语已经成为如此专用的语言，所以实际上联盟现在只使用一种语言。

国数学委员会指派一名代表参加ICMI。他们将负责在各自国家[109]建立一个有各类各级学校(小学、中学、职校、技校和大学各系)的代表组成的国家专门委员会。ICMI将通过每个国家数学委员会指派的代表与该国的专门委员会联系。”这样,ICMI就回到了在1908年—1920年和1928年—1939年采用的、证明很有成效的活动方式。还作出类似的决定:把原来为旧委员会服务的《数学教育》杂志(*L'Enseignement Mathématique*),也作为新委员会的机关杂志。一下子,旧委员会复活了[139]。

国际数学联盟执委会对于ICMI的这一系列做法怀有复杂的感情。在一方面,ICMI的活动是受到欢迎的。但在另一方面,联盟执委会希望对这个专门委员会要有所控制,因为它被设想是数学研究者与数学教师之间沟通的桥梁而且它没有自己的财政来源。执委会觉得ICMI在作这些有深远影响的决定时应该同自己商议一下,因为它们可能牵涉到财务问题和其他的责任。联盟执委会与ICMI之间开始出现了摩擦。

在ICMI执委会会议后仅两周,斯通就写信给邦皮亚尼:“……我们很容易发现自己处于严重的困难境地(主要因为联盟是一个国家会员的联盟,不是一批数学组织或一群个人的聚合)。因此我觉得有必要提请沙特莱注意这件事。”[140]

进一步的通信表明,在ICMI主席沙特莱与联盟执委会的对话之间出现了更多的摩擦。邦皮亚尼试图与ICMI秘书长贝恩克交流,但后者承认他并不十分清楚沙特莱的计划和行动[141]。在1953年夏天,斯通对邦皮亚尼道出了他的不满:“ICMI的事情会到这种地步,真令人遗憾……要不是这个委员会的工作确实具有很重要的意义的话,我们完全可以不管他们。就现在的局面来说,毫无疑问我们要鼓励沙特莱把他那摊子事情尽早理顺。”[142]沙特莱要求邦皮亚尼那个小小的秘书处替他的委员会料理一大堆办公事务。斯通听到后,就禁止他们做任何这样的事。他指出,拨给联

盟和 ICMI 的办公经费数额是一样的。(这笔经费很少。如上所述,联盟的办公室得以完成必要的秘书工作是由于罗马大学的慷慨。)

在联盟执委会内部,委员们渐渐明白,他们所需要的不是由联盟细则提供的泛泛的指导原则,而是控制 ICMI 行为的准确的条文。1954 年 5 月霍奇在给斯通的一封信中,不仅道出了这样的想法而且还讲了一些不满的理由: [110]

> 至于 ICMI,我非常强烈地同意要有某种手段来管住它的行为。在我国数学委员会的最近一次会议上,大家对这样一件事表示严重关切:ICMI 在我们的背后做了那么多的事,而我们要为那些我们并不知道的事情负责。他们要求许多人做各种各样的事,而国家委员会以前只是请人们在一些小事上帮忙。他们这样做对那些个人和对国家委员会都是很不公平的。我还听说,他们在很不合法地行使关于会员资格的权力,即他们声称只有他们才有权任命任何个人辞职后的接替者。我认为有必要制订准确的条文来管住这个委员会,还要十分严格地定义它的权力。也有必要非常慎重地挑选它的主席。我同意应该把沙特莱赶下台[143]。

对于在联盟执委会和 ICMI 之间取得良好的工作条件来说,在第一和第二届联盟会员全体大会之间只相隔两年半而不是 4 年是一件幸运的事。这样就可以不用耽搁很久而采取必要的行政措施。在第二届会员全体大会的决议通过之后,摩擦消失了。但没有永久消失:后面会讲到,在 1960 年代后期,在国际数学联盟和国际数学教育委员会之间出现过短暂的信任危机(见 11.2 节)。

在1954年联盟会员全体大会上,斯通主席报告了国际数学教育委员会所遇到的困难。根据执委会所提出的、经过特别工作委员会认真审查的建议,大会通过了有关教育委员会的条文。其实质没有变化:一些早已有的关于委员会的目标和实现目标的方法的基本要点得到了批准。“International Commission on Mathematical Instruction”名称正式使用,其缩写ICMI很方便地成了委员会的代名词。

ICMI被明确地规定，它的组成包括10名正式成员，再加上由



图5.4 亨利·费尔(Henri Fehr,1870—1954)。瑞士人。1952—1954年度国际数学教育委员会(ICMI)的名誉主席。在ICMI的前身国际数学教学委员会的整个存在期间(1908到1920年,以及1928年以后)他始终是秘书长。他于1952年提议数学教学委员会加入国际数学联盟。费尔参加了1897年—1950年间的所有的国际数学家大会。

旧的国际数学教学委员会自己收取会费,但现在ICMI的成员用不着交会费。在国际数学联盟的预算中,只有很少的一笔行政费用是直接拨给ICMI的。ICMI的科学活动经费必须依赖于UNESCO和ICSU的资助,或向联盟执委会申请。这样的局面直到很久才得到较大的改变。从1987年起,联盟拨出了一部分数学活动的预算经费给ICMI自由支配。

5.5 1954年荷兰国际数学联盟会员全体大会

国际数学联盟第二届会员全体大会于1954年8月31日至9

月1日在荷兰海牙的宾能霍夫(Binnenhof)召开。如同在罗马,此次的大会地点也是个很有名声的地方。宾能霍夫的意思是“内院”,它指13世纪荷兰伯爵们所属城堡区域中的一群建筑,在它们的周围海牙这个城市成长起来了。

在罗马的第一届联盟会员全体大会,就如何实现联盟的目标做出了若干决定。现在是对1952年开始的这些活动作第一次评价的时候了。其中有些被终止,有些被修正,还有些则得到鼓励继续进行。讨论了新的活动,重点是数学研讨会,其中最早的两个研讨会已在全体大会之前举行。

有人提出了联盟会员全体大会到底是什么东西的问题。它在会议举行期间当然是明确定义的,但这样的会议通常每隔4年才举行两天。斯通建议如此解释:在两届会议之间联盟会员全体大会就是所有的国家数学委员会的集合。这应该是一个很好的回答,因为这个问题就表面上来看,也没有很大意义。

执委会满意地汇报,联盟会员数在稳步增长。在1952年罗马大会之初,联盟有18个会员国。现在这一数字增加到30个。(附录第一部分给出所有的会员国名单。)

大会主要讨论了两个大问题。一个是关于ICMI,这在前节已有叙述。另一个是关于主办数学研讨会,这属于联盟的正式活动的项目。大会完全赞同这样的被广泛接受的看法:组织学术会议是推动国际科学合作的越来越重要的手段。

在经过广泛的讨论后,就组织研讨会通过了如下一般原[113]则:

> 研讨会被认为是一个参加人数有限的会议,应邀出席者是当前数学活动领域里的专家或有发展潜力的年轻科学家。这个定义并不排除少量的其他领域的人士参加会议。联盟执委会可以发起组织研讨会;但一般来说,由

> 各国家附属委员会或有关的数学群体建议发起，联盟将作为合作主办者。由执委会决定联盟应该举办或支持哪些研讨会，并寻求获得必要的经费来源。目标是每年至少支持举行一次研讨会。有时联盟可以与其他联盟合作，联合举办研讨会。

规定了如何向联盟申请经费资助，这些经费只能专门用于应邀参加者的交通和生活开支。解释了执委会在每年制定研讨会计划时要遵循的原则，并就联盟参与它自己发起的或合作举办的研讨会的组织工作作出了详细规定[144]。

支持研讨会成为联盟工作的一个重要部分。一开始它的规模很小，这可以从其目标是每年至少主办一个研讨会上看出。“联盟寻求获得必要的经费来源”是当时关于研讨会经费所能做的全部事，因为联盟自己的预算中没有规定这笔费用。

大会检查了由罗马全体大会任命的各特设委员会的工作。根据联盟主席的提议，数学符号委员会被取消。数学知识传播委员会和文献摘要与评论委员会被合并成科学出版委员会。尽管完成了合并，但还是没有取得令人满意的结果，最后这个委员会也被撤消了。关于《世界数学家名录》委员会的工作将在6.3节中介绍。

执委会被要求与国际理论与应用力学联盟（IUTAM）磋商，研究是否有必要向国际科学联盟理事会（ICSU）建议成立一个IMU与IUTAM的联合委员会并随即开展适当的活动。但这项决议毫无结果。（关于联盟与理论物理学的联系将在11.6节中讨论。）

大会指派“联盟的主席和秘书长、第三方的个人代表弥永昌吉教授，他们与1954年国际数学家大会的主席和秘书长一起组成数学联盟和数学家大会的联合委员会。这个委员会将负责考 [114]

虑举行下届国际数学家大会的时间和地点，并将它的选择向将于1954年9月9日举行的1954年国际数学家大会的全体会议报告。”

这是朝恢复联盟的决定ICM会址的权力而迈出的一大步骤。实际上，这个选址早在1952年的罗马会员全体大会上就应该指定，这样如果有举办1958年ICM的竞争者的话，就可以有更多的时间对候选国家作比较了。如所周知，只有一个候选国家(英国)，所以联合委员会的工作仅仅是形式而已。后来有几次挑选举办国，选址委员会的工作就没有那么轻松了。

关于联盟的预算，仍然遵循了罗马大会的节俭原则。斯通认为1955年—1958年期间收支相抵后的剩余很少。然而他并不赞成在那时增加会费，但表示随着联盟的活动增多需要有更多的会费收入。他认为应该研究个人交费的可能性。大会批准的联盟在1955—1958年度的每年花费是4 250美元。

由提名委员会推荐的下届执委会名单获得大会一致通过，任期从1955年1月1日到1958年12月31日。其名单如下：

主席： H·霍普夫(瑞士)
第一副主席： A·当儒瓦(法国)
第二副主席： W·V·D·霍奇(英国)
秘书长： E·邦皮亚尼(意大利)
委员： K·钱德拉塞卡兰(印度)，J·F·考克斯马(荷兰)，S·麦克莱恩(美国)

当选主席H·霍普夫(图5.5)是苏黎世联邦工业大学的教授，他没有参加过联盟的建立或管理工作，但是位著名的数学家，他的当选体现了联盟是一个科学组织。这在联盟的形象尚未完全形成的当时，具有特别重要的意义。



图 5.5 海因茨·霍普夫(Heinz Hopf, 1894—1971)。出生于德国。苏黎世联邦工业大学教授(微分几何学与拓扑学)。国际数学联盟 1955—1958 年度主席，1958 年爱丁堡国际数学家大会菲尔兹奖章委员会主席。他在 1958 年主张联盟参加安排国际数学家大会的数学活动。

钱德拉塞卡兰(图 5.6)被选入执委会，开始了他在联盟中的卓越事业。他在执委会里连续呆了 24 年：一开始是委员，后来做了 5 年秘书长，后来又是委员直到 1970 年。他还在 1960 年代担任【115】过国际科学联盟理事会(ICSU)副主席，接着又担任理事会秘书长。他于 1970 年当选国际数学联盟主席。于是他又在执委会里呆了 8 年，开始是主席后来是前主席，直到 1978 年。他的奉献、经验、以及对联盟的影响无人能及。



图5.6　科马拉佛鲁·钱德拉塞卡兰(Komaravolu Chandrasekharan,1920—　)。印度数学家(解析数论)。从1955到1978年一直是国际数学联盟执委会成员,1961年—1966年任秘书长,1971年—1974年任联盟主席。1962年斯德哥尔摩国际数学家大会顾问委员会成员。1958年爱丁堡数学家大会费尔兹奖章委员会成员,以及1974年温哥华数学家大会的当然主席。钱德拉塞卡兰于1965年从印度孟买移居瑞士苏黎世。数十年来,他一直是联盟的精神领袖。

5.6　1954年阿姆斯特丹国际数学家大会:回到旧世界

海牙联盟会员全体大会之后,立即于9月2至9日在阿姆斯特丹召开了1954年国际数学家大会(ICM)。这时国际数学联盟尚无法伸出援助之手,但ICM的长期传统在指导着荷兰的组织者

们。(由J·A·斯豪滕担任主席和J·F·考克斯马担任秘书长的)组[116]织委员会的第一项任务，就是关于数学家大会的组织及管理起草一份报告。遵照历来的做法，他们决定邀请大约20名数学家做1小时的大会演讲，以及大约40名数学各主要分支领域里的专家做30分钟演讲。邀请演讲者的名单由荷兰的程序委员会定夺。大会的参加者只要愿意，都可以做简短发言。所有的语言都允许使用，但出于技术上的原因，秘书处在写给国外的信中主要限于使用英语、法语和德语。

关于大会的第一批信件在1953年初发出。在长长的通信地址清单里，没有出现国际数学联盟各国家数学委员会的名称。与现在的保持数学家大会非政治化的政策相反，当时由荷兰外交部[117]向外国政府发出邀请，请他们指派参加大会的代表。

如果说1950年的国际数学家大会打上了美国的标记，那么阿姆斯特丹数学家大会标志着回到了旧世界。在1500多名正式代表中，超过75%是欧洲人。在1954年，出国旅行还是件困难的事，所以来自欧洲和美国以外的参加者只占百分之十。在国家代表团中，人数最多的依次是英国261人，美国228人，荷兰212人，德国207人，法国138人。大约有三分之一的邀请演讲者使用了非英语语言。这个比例在战后历届数学家大会中名列第二。在1966年莫斯科国际数学家大会上，这个比例达到55%，因为许多发言(32%)都用俄语。在1970年尼斯的数学家大会上，使用英语的比例是77%；在1994年的苏黎世大会上，这个比例是95%。

阿姆斯特丹大会有苏联数学家出席，这是他们自1932年以来首次参加ICM，所以受到特别的注意。他们的出现并非意外，因为他们已经在去年参加了联盟主办的研讨会。虽然来的人数很少，只有5人，令人失望；但是他们的到来被看作是苏联方面表明要回到国际数学合作的意愿。

现在的国际数学家大会的主席，都是经联盟主席的推荐而选

出的。但在阿姆斯特丹大会上,产生的程序不一样。在开幕式上,O·维布伦作了发言,他说为了体现两届数学家大会之间的若有若无的联系,他作为旧一届大会的主席,从普通代表的行列中暂且走出来,把大会东道主选择的新一届大会主持者的姓名提请大家表决。维布伦提议选举斯豪滕担任大会主席,代表们鼓掌通过。斯豪滕的主席致辞围绕着这个主题:“为什么要组织大规模的国际数学家大会”,这是本书7.3节的标题,那里将有他讲话的摘要。

大会的几乎所有的安排工作都由荷兰人负责,但有一个例外,那就是费尔兹奖章委员会。虽然委员会的成员是由荷兰人指定的,但里面没有一个荷兰人。委员会主席是H·外尔。(附录第9部分给出费尔兹奖章委员会成员的名单。)

宣布费尔兹奖章的获得者,如同以往,是开幕式上一个重要的项目。外尔把奖章分别授予美国普林斯顿大学的小平邦彦,他于1949年来美国以前在日本东京大学研究和教授数学;和巴黎法国学院的J-P·塞尔。在授奖中,外尔重述了捐赠者的话:奖章用来表彰过去的和鼓励未来的研究工作。关于小平,外尔说道:“小平[118]的杰出贡献在于调和积分理论以及这个理论在凯勒流形特别是代数簇中无数的具有深远意义的应用。”谈及塞尔,在讲到他的部分工作与小平的工作有密切的联系之后,外尔继续说:“你们听到这些,可能认为我们委员会犯了个错误,把费尔兹奖章授给两位研究工作如此相近的数学家。但是这样的联系只是在去年才刚刚建立……塞尔的工作首先因其产生如此丰富的出人意料的结果而使我们委员会大为叹服,但他的工作原先是处理一个完全不同的问题——球面同伦理论——的。”[145]

国际数学联盟对数学家大会中数学活动的影响还很小,几乎看不见。在大会的会议录中可以读到这样一段话:“在大会的名义下举行了3个研讨会,它们虽然由荷兰数学会独立安排,但得到了UNESCO、ICSU和IMU的道义和财政上的帮助。”

在大会的闭幕式上，斯豪滕代表国际数学联盟和国际数学家大会的联合委员会报告"关于下届数学家大会举办地点的讨论准备"他说委员会只收到一封信，它是霍奇教授寄来的，现在请他发言。霍奇转达了大不列颠及北爱尔兰的数学家们邀请全世界的数学家于1958年在爱丁堡举行下届数学家大会。他的邀请被一致接受[145]。 【119】

6
联盟的扩充(1955—1958)

1950年纽约筹备会议之后,联盟为了扩大会员国的数目而积极地进行活动。在1954年大会之前作了一次特别的努力,向18个国家发出了加入联盟的邀请。联盟接纳其中三个有回音的国家作为会员。但不久有了一个重要的扩展。1956年—1958年间,六个欧洲社会主义国家——其中包括苏联——加入了联盟。对于数学来说,这是一个重要的胜利。此外,由于这些新会员的加入,联盟面临着穿越铁幕推动数学合作的任务。同时,关于中华人民共和国和中华民国(台湾)的会籍的讨论,显示出中国问题有多么复杂。

在编辑《世界数学家名录》(World Directory of Mathematicians)中,联盟决定包括不是联盟会员的那些国家中的数学家。这样,联盟在早期阶段就已建立了广泛的世界范围的联系。

由于联盟的支持,使得1955年在日本和1956年在印度能够举行国际数学会议。这具有历史意义:第一次在亚洲举行这样的

会议。 【121】

6.1 社会主义国家的联盟会籍

1956 年 7 月波兰获得联盟会籍，这表明欧洲的社会主义国家对国际数学联盟采取了新的政策。1957 年 3 月 1 日，苏联成为联盟的会员。保加利亚、捷克斯洛伐克和匈牙利在 5 月加入联盟，罗马尼亚则在 1958 年 3 月获得接纳。这些国家的申请由参加投票的全体联盟会员国一致通过[146]。这些新会员的加入表明联盟的范围有了重要的扩展。

在联盟的档案中，苏联就其会籍问题而发出的第一封信是在 1955 年 8 月；苏维埃科学院要求提供有关国际数学联盟活动的材料。1956 年 5 月，正式申请加入联盟。由于苏联数学委员会迟至 1956 年 12 月才交上委员会的组成名单，最后批准日期因而耽搁了一段时间。该委员会由 5 位院士组成：I·M·维诺格拉多夫（主席）、N·N·波戈柳波夫、M·A·拉夫连季夫、P·S·亚历山德罗夫与 S·L·索伯列夫。

苏联数学研究的总量仅次于美国。仅凭这一点，苏联加入联盟就是一件重要的事。1936 年以后，苏联数学家事实上已经孤立在西方世界之外。现在人们非常希望通过国际联盟，使受铁幕①阻碍的数学联系重新恢复。

苏联的份量立刻显示出来。1958 年的大会修改了国际数学联盟的章程，使俄语成为英语和法语后的第三种官方语言。

这不仅对于数学是重要的，苏联加入国际数学联盟（更一般地说，加入国际科学联盟理事会及属下各联盟组织）在一个政治格局

---

① 在 50 年代，人们习惯说铁幕国家，这样的表达也出现在国际联盟早期的一些文件里。随着欧洲现状的稳固，这一词不再经常使用。使用这词与联盟是一个超越国界的数学大家庭这一精神不符。

由两大阵营的对抗而决定的世界里是一个令人注目的事件。冷战看来要长期持续下去。联盟的活动于是带有了新的特点。跨越国界、不受政治影响,维护良好的数学合作成了联盟的中心任务之一。基本的原则是让政治远离数学。这一原则早在1950年大会上以及在制定联盟章程时就已强调过。后面将看到,在实际生活中坚持这一原则并非总是很容易的。现在作历史回顾为时尚早,但看来联盟通过不懈地坚持自己的非政治的、纯科学的形象,已使自己安然度过了那些困难的岁月。关于这一点,后面会有更多的【122】介绍,特别在第10章中。

联盟的非政治特征是重要的。有例子表明,苏联生怕与亲西方的组织发生联系。国际数学联盟是国际科学联盟理事会(International Council of Scientific Unions, ICSU)的成员;后者虽然是一个非政府的、独立的组织,却在政治性的联合国教科文组织(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)中具有"顾问身份"。但UNESCO并不是一个障碍,苏联已在1954年加入了该组织。同年,苏联也成了ICSU的会员,这表明取得国际数学联盟的会籍已指日可待。

在1970年代,关于建立欧洲数学会的想法开始成熟,与各国组织的初步接触是通过欧洲委员会(Council of Europe)进行的。那时的欧洲委员会带有政治色彩,甚至并非欧洲所有的中立国家都是其成员。尽管发起者强调计划中的学会是非政治的、纯数学的,但一开始造成的损害无法修复。在1978年赫尔辛基国际数学家大会上讨论这一问题时,苏联的反对立场是很清楚的。欧洲数学会作为一个泛欧组织直到1990年才得以建立。

1957年,联盟在赫尔辛基主办了一个解析函数论讨论班[147]。于是,自第二次世界大战以来,第一次有一个大规模的苏联数学家小组(13人,由M·A·拉夫连季夫带领)访问了一个非社会主义国家。1958年爱丁堡大会的组织者想了解那个曾经能够吸引好多

苏联人到会的"赫尔辛基方式"。天啊,哪有什么方式!以后的经验表明,与苏联的同行打交道依赖于莫斯科的决定,而后者与政治气候有关。

1953年斯大林逝世是一个转折点。在此之前,联盟无法与苏联建立联系。此后,苏联试图在外交事务中创造一个与西方打交道的较好环境,苏联数学家随即日益频繁地表达出希望参加联盟活动的意愿。赫鲁晓夫的时代体现了苏联的新自由主义,即使政治气压计不久又下降。国际数学联盟与苏联数学团体之间的关系在积极发展,并在1966年莫斯科大会上达到高潮(8.2节)。

然后时代变了。整个1970年代,联盟与苏维埃数学家全国委员会就国际数学家大会的程序产生了分歧。1979年末,关系达到了最低点(9.3,9.6与10.1节)。然后它们又改善了关系。但是美国人就犹太数学家在苏联的地位横生枝节,又产生了新的问题(10.5节)。这一问题最后得到了解决,此后没有多少年,苏联解体了。

一旦苏联加入联盟,执委会中的一个席位就理所当然地"属于"苏联科学家①。1959年—1970年,先是P·S·亚历山德罗夫然[123]后是M·A·拉夫连季夫为执委会委员。战前就以亚历山德罗夫-霍普夫的《拓扑学》享有盛誉的亚历山德罗夫,以支持与西方同行交往而著称;而被称为"西伯利亚皇帝"的有影响的拉夫连季夫,也持相同的态度。接替拉夫连季夫任1971年—1978年执委会委员的L·S·庞特里亚金则不同。人们不禁得出如此结论:亚历山德罗夫、拉夫连季夫与庞特里亚金这三个人反映了苏联的主流政治气

① 1990年,苏联认为它在执委会里只有一个前主席的席位是不够的。要求增加第二个苏联席位的要求没有得到足够的支持,最后被撤消。美国提供了一个反例:1979—1982年中,执委会中的唯一的美国人是前主席蒙哥马利。

候,因此在苏联人的态度后面隐约地有着政治权力的影响。

多少年来,联盟执委会一直有着这样的感觉,即绝大多数的苏联同行是支持国际合作的。

在1960年代早期,另一个社会主义国家在联盟中引起讨论与通信。战后,德国被分为四个占领区。1949年产生了两个国家:由美国、英国和法国占领区组成的联邦德国,和由苏联占领区组成的民主德国。自此以后许多年,它们被叫做西德和东德。

属于1951年首批加入联盟10个国家之一的那个国家,称为德国。于是对于西德和东德的数学家来说,虽然有政治上的困难,但他们可以享有共同的代表。从而东德成了数学家加入国际数学联盟的第一个社会主义国家。东德直到它建立10年后才积极奉行表明自己是主权国家的政策,并要求得到社会主义集团外国家的承认。随着这样的变化,它开始坚持它应是国际科学联盟理事会及其属下各联盟组织的独立成员。相比之下,西德的政策仍然建立在只有一个德国这样的原则基础上。这样,东西德之间关于联盟会籍问题的分歧就是不可避免的了。

1960年10月,(西德的)德意志科学联盟主席写信给国际科学[124]联盟理事会主席[148]:

> 自1945年以来,东西德之间的科学交流首先是由各科学学会负责的。科学家之间的个人交往促进了这个全德范围的交流。除却因战后的环境带来的不便外,合作确实进行得较顺利。事实上,政治因素的干扰越少,党派指令对自由交换观点的阻碍越小,这种合作就进行得越好。然而,时常看见东德的科学家们受到诱导试图脱离全德机构,以便在国际组织中形成独立的代表机构。这种做法显然服务于一种政治目的,并且会妨碍国际科学合作。另一方面,我们的一贯政策是在国际组织中维护

全德的联合代表，这当然符合维护科学的非政治特征，并且也符合国际科学联盟理事会所奉行的“无政治歧视的政策”。因此，我要求国际科学联盟理事会执委会拒绝接受东柏林科学院作为“国家成员”另行加入，而要求该科学院与德意志科学联盟组成代表德国的联合代表。

这种西德的思维方式得到国际数学联盟执委会的成员的理解。1962年早些时候，东德递交了要求成为独立会员的申请。联盟主席奈望林纳在给柏林德意志科学院中强调：鉴于全德的数学家一直合作得很好，国际数学联盟内认为它的活动应按照科学的思路来组织而把政治排除在外[149]。同一天，奈望林纳写信给（西德的）德国数学会，征求他们的意见。柏林科学院见奈望林纳竟然对东德的正当申请持怀疑态度，大为惊讶[150]。德国数学会表示要花几个月时间来研究这个问题。1962年12月，该数学会宣布他们得到的印象是，东西德的绝大多数数学家都愿意在德国数学会的领导下在国际数学联盟中设立联合代表[151]。

经过无数次通信，存在两个德国这一政治现实最终起了决定性的作用。1963年，就东德申请加入联盟进行了通信表决，结果【125】39票赞成，10票反对，7票弃权[152]。1964年初，东德成了国际数学联盟的会员。别无选择，于是有了德国和东德这两个国际数学联盟的德国会员。这样过了几年，直到1970年的会员全体大会，根据两方面的要求，东德被改名为德意志民主共和国（GDR），德国则改为德意志联邦共和国（FRG）。同时，大会通过一项动议，把德意志民主共和国的身份从第一小组改到第三小组。（德意志联邦共和国则继承了德国在第四小组中的身份。）

1990年，柏林科学院通知国际数学联盟说，由于德国民主共和国已不存在，它在联盟中的会员资格也终结了。于是兜了一个圆圈，国际数学联盟重新又有了德国会员。

邦皮亚尼秘书长就苏联及其他社会主义国家加入联盟的事宜与他们大量地通信。当这些国家最终都成为联盟会员之后，又有了新的秘书长。邦皮亚尼因健康的原因不得不递交了辞呈。1956年五月，执委会任命苏黎世联邦工业大学的B·埃克曼(图6.1)接替了他。



图6.1 贝诺·埃克曼(Beno Eckmann, 1917—)。瑞士数学家(拓扑学)。1955年—1962年联盟执委会委员，1956年—1961年任秘书长。1962年斯德哥尔摩大会顾问委员会委员。1994年苏黎世大会荣誉主席。

6.2 中国的会籍问题

欧洲社会主义国家加入国际数学联盟后，联盟的会员中最严

重的空缺就是中华人民共和国了。早在 1951 年 2 月，甚至联盟尚未正式成立，临时秘书长延森与中国就有了首次接触。延森不断地表示希望中国加入联盟，他把成立联盟之事通知了他们并寄去 16 个会员国的名单。当时苏联及欧洲其他社会主义国家尚未加入联盟，中国决定等待[154]。

根据联盟的档案记载，直到 1955 年 2 月，中华人民共和国才给予答复。中国问题立即摆上桌面。在给秘书长邦皮亚尼的信中问了两个问题："1. 台湾是否参加了国际数学联盟的各委员会？ 2. 你们是否邀请了台湾参加明年的会员全体大会？"信以彬彬有礼的措辞结束，没有对所提问题作任何评论[155]。邦皮亚尼对这些问题的答复都是否定的。 【126】

中华人民共和国对国际数学联盟继续保持兴趣。中国数学会理事长华罗庚通知埃克曼说中国决定加入联盟。递交了中国数学委员会的组成名单，并表示希望加入最高级别的第五小组。华在信的结尾中声称，中华人民共和国的中国数学会应视为中国的唯一合法学术团体，台湾没有资格代表中国[156]。

埃克曼在回信中指出：首先，中国的申请要由投票决定，并对大多数代表是否会同意把中国放在第五小组表示怀疑，建议申请在第三小组。至于台湾问题，埃克曼写道，国际数学联盟认为中华【127】人民共和国与台湾是两个独立的"国家"。他强调，根据联盟的章程，"国家"这一词并非指其政治含义，而是指任何开展独立的数学科学活动的地方。因此，在接纳了中华人民共和国以后，联盟对待台湾的立场将会与对待其他非联盟会员的独立"国家"一样[157]。

华对于台湾问题的回答是不妥协的："台湾永远没有资格加入国际数学联盟。我认为您在信中关于台湾问题的解释是不正确的。众所周知，台湾是中国领土不可分割的一部分；它既不是独立的'国家'也不是独立的地区。现在，由于外国势力的阻挠，台湾尚未回到中华人民共和国的怀抱，但它终会得到解放。"结尾的话清

楚地表明了北京的立场："如果中华人民共和国的中国数学会加入了国际数学联盟，台湾的数学家就与我们国家的其他所有数学家一样，只有成为我们学会的会员并经我们的同意才能参加国际数学联盟的活动。"[158]

在1957年10月的会议上联盟执委会讨论了这段声明[159]。执委会一致认为不能接受这种观点。华在信中表达的不仅在字面上而且在精神上与联盟的章程不符，而执委会必须捍卫章程①。

国际数学联盟与中华人民共和国之间的分歧无法克服。接触中断了，直到20年后才重新开始(见10.6节)。

使中华人民共和国成为联盟的会员的希望彻底破灭后不久，中华民国(台湾)于1958年5月15日申请成为会员。很快发现，这一申请也有问题。

在回答埃克曼就此申请给执委会委员所发的信中，霍奇说："我预见到会与另一个中国发生麻烦……如果北京制造困难，我们必须反复坚持'国家'这个词不必按通常的政治含义理解。如果因台湾的会籍而使北京排除在外，这真是太不幸了。但我们必须不惜任何代价避免政治倾向。"[160]　【128】这正是联盟在1970年代和1980年代所持的立场，那时中华人民共和国再次表示希望加入联盟。

埃克曼把他的草拟信稍作修改，就作为回信发出，信中建议在台湾的中国数学会作为台湾附属组织申请加入国际数学联盟；即该学会将代表生活在台湾的数学家[161]。学会主席关教授并不满意这种方式，他在收到埃克曼的信后不到两个星期就回应："我代表中国数学会再次衷心地表示希望以中华民国的全国组织的身份

---

① 在国际数学联盟以外听到这样的声音：不能让台湾阻碍中华人民共和国加入国际科学联盟理事会及属下各联盟组织。

加入联盟的第一小组。我们学会的名称不叫台湾数学会，因为台湾不是我们的国名，它只是个地理名称……我们相信您会按照我们的意愿批准我们的申请，并以适当的形式在适当的时间内处理。”[162]

问题现在明确了。在给台湾的第二封信中，埃克曼避免直接冲突。他写道必须澄清以下两点：1.中国数学会希望作为中华民国的国家附属组织被接纳进国际数学联盟，并代表生活在台湾的数学家。2.联盟执委会的意见是：就联盟章程第5条所解释的“国家”意义来说，“中华民国”和“中华人民共和国”是两个不同的国家[163]。在联盟的档案中没有找到对此信的回答。但双方必定达成了一致，因为执委会推荐接纳中国(台湾)国家附属组织加入联盟。

1958年12月30日安排了通信表决。埃克曼宣布“中国数学会(台湾台北)申请作为中华民国的附属组织(台湾)加入国际数学联盟第一小组”的表决结果。联盟会员的总投票数是82张，“赞成”的43张，“反对”的23张，收回的总票数66张。于是，申请获得通过[164]。

执委会认为应该随此宣布附上一封由霍普夫与埃克曼签署的信，再次澄清中国(台湾)的地位：

> 在我们的章程中，以及同样在国际科学联盟理事会及它的其他附属联盟的章程中，“国家”这一词是以非政治的意义理解的；它是指这样的地理区域，那里明显存在着有关学科领域的独立的活动。国际数学联盟或国际科学联盟理事会坚持这样意义的“国家”并不涉及承认它的政府或任何特定的政治地位。这一立场已在1958年10月在华盛顿举行的国际科学联盟理事会第8届会员全体大会上得到确认，在该次大会上关于政治非歧视的决议

[129]

获得来自各联盟的以及理事会的国家成员的代表们一致通过。

信的结尾向中华人民共和国发出呼吁：

> 联盟执委会长期以来一直认为，具有像中华人民共和国那样的数学地位的国家应该成为国际数学联盟的会员，这是非常重要的和受欢迎的。几年来，执委会就这个可能性与中国数学会(北京)通信。我们在1957年11月2日发出的最后一封信中，表示执委会衷心希望北京加入联盟，但尚未收到回答。我们非常希望很快从中华人民共和国收到关于会籍的适当申请。我们相信，这样的申请会被我们现在所有的会员热情地接受，我们会赞赏您在鼓励我们的中国同行递交这样的申请中所给予的合作[164]。

仍然需要花很多的时间和努力：中华人民共和国直到1986年才成为联盟的会员。在它加入之前的长期谈判中，联盟的代表认识到了只有一个中国。就这一点来说，北京和台北是一致的。于是要使中华人民共和国和中华民国都加入联盟，必须采用特别的方法，这将在10.6节中介绍。

6.3　《世界数学家名录》

在1952年罗马会员全体大会上成立了世界数学家名录委员会，委员会任命斯通当主席。1953年6月，国际数学联盟与伦敦巴特沃思(Butterworths)出版公司，就编写世界数学家名录(World Directory of Mathematicians, WDM)达成正式协议。根据协议，巴特沃思公司负责收集资料和编写原稿。国际联盟则成立专门的委员

会在原稿编写中提供技术帮助和指导。联盟将在 1953 与 1954 年内每年支付 1 000 美元给巴特沃思公司。如果原稿被联盟接受，则按双方同意的条件由联盟资助出版[165]。

1953 年 11 月在伦敦，联盟委员会与巴特沃思出版公司举行了联席会议。广泛讨论了收集数学家人名的问题。大家同意收集的【130】名单中应包括这些信息：姓名、身份、工作单位、通信地址和出生年。居住国应突出显示。基本的困难——如何定义数学家——等有了完整的名单后再解决。

伦敦会议做出了一个重要的决定，就是要在名录中包括那些生活在非联盟会员国中的数学家。于是，世界上所有的国家都被要求提供它们的数学家的地址名单。得到的结果让大家体验到了重重困难中的第一重困难。收集到的人名总数出人意料地多：有两万五千个，并且显然没有统一的标准把它们归拢。名录委员会经过多次讨论后，决定要求各个国家数学团体另外采取措施削减各自的名单，只包括那些数学贡献（例如用发表的论著被评论性杂志所报告来衡量）符合明确的基本收入条件的数学家，数学贡献可以是研究性的也可以是其他的。然而，这次仍然没有规定收入名录的精确标准。邦皮亚尼秘书长明确表示，不会强迫各个国家接受由联盟独断的标准。第二轮的结果，名单减少到约 1 万人，但仍然是不统一的。巴特沃思公司感到不满，例如他们抱怨说铁幕国家把每个人都包括进去了。可怜的出版商不得不首先要对付这个初步名单，他们要求国际联盟援手帮助[166]。

问题现在开始产生了。世界数学家名录不应该只是一本通讯录，它应该是一种"数学人名录"（Who's Who in Mathematics），在各条人名条目下应有各种生平信息。为此，巴特沃思公司希望给精简后名单上的 1 万名数学家每人发一份问题调查表；联盟与出版商平均负担调查的费用。这一想法在名录委员会中得到一些人的赞同；霍奇特别支持它。然而斯通主席认为名单仍然太大，明确反

对这项建议。与巴特沃思公司的关系搞僵了。1956年春，首先是霍奇稍后是斯通，递交了退出名录委员会的辞呈。

在1956年的巴黎会议上，执委会了解到了情况的严重性。他们请斯通继续留任名录委员会的主席；并决定不再就名单的最后修改征求各国委员会的意见，而是由斯通领导一个小组全权负责名单的修改[167]。斯通回答说，他愿意作为执委会的代表，并以最适当的方式作为负责人来执行修改名单的任务。但是，他继续说，情况已再清楚不过了，现在需要有一位新主席，他应有能力获得同【131】事们与出版商的合作来解决肯定会出现的新问题[168]。于是斯通辞去了名录委员会的职务，霍奇则最后同意留下并接任临时主席。

斯通现在芝加哥开始工作，那些在巴特沃思名单上的人名，只要检验满足以下的条件就自动转上斯通的名单：他们发表过两篇或更多的文章并且这些文章被1940年创刊的《数学评论》评论过。检验工作由美国国家研究委员会所属数学部负责并承担费用。剩下的人名中的大多数，都经过仔细审查。斯通、R·博斯和J·迪厄多内(他当时在芝加哥)负责这部分工作。其他一些数学家检查非美国的那部分名单：陈省身(中国，台湾)，A·赞格蒙(波兰)，P·R·哈尔莫斯(匈牙利)，L·纳克宾(南美，墨西哥)，A·考尔德伦(阿根廷，巴西)，L·加尔丁(瑞典，丹麦，芬兰，挪威)以及O·F·G·希林(德国)。结果得到一个约3000人的名单。只有两个国家在名单上没有得到充分考虑，这就是苏联与捷克斯洛伐克[169]。

斯通的工作于1957年3月完成。联盟主席霍普夫对他的工作表示满意："没有你的帮助，这项工作今天无疑会陷于绝望的境地。照这样下去，我们有充分的理由相信，到1958年夏天这项工作会取得好结果。"斯通的经过修改的名单给巴特沃思出版公司，后者于1957年7月初给名单上的所有数学家寄去了问题调查表。姓名、地址、当前职务、以及出生日期，这些都是要印在名录上的内容；而研究领域、以前职务、国家科学院成员、以及高级学位，这些

都是国际数学联盟建档所需要的。最后，被调查人还可以填写一张订购单来购买数学家名录。

如果有什么人对将要进行的最后行动持乐观态度的话，那么这种情绪不久就粉碎了。到 1957 年 9 月中旬，3 000 人中只有 900 人有了回答，而这 900 人中，只有 300 人填写了订购单。根据这些数字估计，回答的人数将至多不过 1 200 人，并且至多只有 400 人会订购名录。巴特沃思的计划是以大约两千份订购单为基础的，他们对情况持非常悲观的态度，表示不能着手出版名录。作为变通方法，他们建议就已收回的调查表出版一种小型的可变字体版的名录[170]。执委会决定不接受这一建议。世界数学家名录的进一步讨论推迟至 1958 年春召开的会议去进行[171]。与巴特沃思出版公司的合作终结了。要求该公司把所有的材料送往国际联盟在苏黎世的秘书处。为 1958 年国际数学家大会出版世界数学家名录的计划看来泡汤了。 【132】

然而，关于第一版世界数学家名录的故事，虽然历尽起伏，却有一个愉快的结尾，并且以惊人的速度到来。自斯通辞职和霍奇只接任名录委员会“临时”主席一职后，曾请钱德拉塞卡兰担任主席职务。他拒绝了，但在给霍普夫主席的信中，他表示自愿在印度孟买的塔塔研究所完成出版名录的任务。该书将以稍作改动的斯通的名单为基础。人们对名录的出版曾表示了种种怀疑和忧虑，但钱德拉塞卡兰在信中的语气却不一样。他逐点解释为什么他认为所有的困难都可以克服。如果他能在 1958 年 2 月底前拿到所有的有关材料，整个工作就可以在 8 月份完成。钱德拉塞卡兰此前曾和身为联盟执委会委员的麦克莱恩通过信，所以他可以加上一句说相信麦克莱恩支持他的计划[172]。

在苏黎世，由霍普夫与埃克曼来处理这个情况。稍加计算可知，他们两个再加上钱德拉塞卡兰和麦克莱恩已构成了执委会的多数。他们决定不等另外三位委员的回答，立即行动。最后一部

分名录的材料于1958年2月3日从伦敦运出,正好在收到钱德拉塞卡兰2月11日的信之前运到苏黎世。1958年2月22日,从巴特沃思拿来的全部名录的材料,总共12大箱,都已在孟买的钱德拉塞卡兰的手中,他得到处理的授权。

钱德拉塞卡兰立即着手工作,他的妻子,三位研究助手和塔塔研究所借给他的两位秘书一同相帮。许多行政方面的问题必须解决,并且需要做更多的检查和修改。除了按地区分布排列名单,他还遵照早先的决定编排了所有姓名的字母顺序表。"我一天24小时都在工作,"钱德拉塞卡兰在给斯通的信中写道。进展十分迅速,到1958年3月15日,他已可以通知霍普夫说《世界数学家名录》的全部母版已送往印刷厂。《名录》的销售价格是每本一美元,仅为巴特沃思所设想的五分之一[173]。霍普夫总算可以松口气了:"我一次又一次地被《名录》的进展速度所惊呆,我无法尽情夸赞您的精力和有条不紊的每一步骤。想想看,不到两个月前我还几乎相信《名录》永远见不到天日了。"[174]

第一版《世界数学家名录》在国际数学联盟的资助下和塔塔基础研究所的合作下,于1958年夏出版了。当时联盟有36个会员国。这些国家的数学家名单都包括在书中,只有苏联与捷克斯洛【133】伐克除外。此外,还包括了27个非会员国家的数学家[175]。虽然这些国家的数学家人数不多,但把他们包括在内表明联盟的范围又有扩展。

在1958年的会员全体大会上,霍奇宣布,名录委员会的任务完成了。大会决议解散该委员会,并对委员会、钱德拉塞卡兰和塔塔研究所表示感谢。大会要求联盟执委会采取必要的措施,与塔塔研究所为出版新版本的《名录》而设的办事处进一步合作。

具体地说,《世界数学家名录》孟买办事处负责编写第二版《名录》,它比第一版更完全,资金预算约1 200美元。坚冰已被打破,在编写第二版《名录》的过程中没有发生任何戏剧性的事件。它按

计划于 1961 年 8 月出版了。所包括的国家上升到 71 个，其中 35 个是会员国。价格是每本 1.5 美元，比第一版贵了 50 美分；但它有 242 页包含了 5 400 个人名，而第一版只有 151 页包含 3 500 个人名[176]。

1961 年 10 月，联盟执委会决定成立一个专门委员会，由钱德拉塞卡兰、霍普夫和莫尔斯组成，其任务是就可能会有的第三版《名录》提建议。由于对第二版的反映很好，执委会决定在 1966 年国际数学家大会以前出第三版。这次联盟与塔塔研究所继续合作，仍旧让孟买的《世界数学家名录》办事处来完成任务。在 1966 年会员全体大会的开幕式发言中，主席德·拉姆宣布说第三版《名录》刚刚出版。这一版的内容比前两版增加许多，其中首次包括了苏联数学家的名单。苏联数学家的人数超过 2 000，构成仅次于美国的第二大组群。全部人名有 10 000 多个，是前一版的一倍。价格也涨了一倍：每本 3 美元，共 488 页[177]。

前面三个版本的《名录》都是在钱德拉塞卡兰的领导下，在印度编辑和印刷的。1965 年，钱德拉塞卡兰永久移居苏黎世，从而产生了如何继续操作的问题。在 1968 年的巴黎会议上，执委会决定：如有可能的话，要在 1970 年的国际数学家大会前出第四版《名录》。接着研究了几个方案，最后选定由乌普萨拉的 Almqvist & Wiksell 公司负责出版[178]。

由于决定把最后的编辑和印刷工作搬到瑞典去，联盟的秘书长 O·弗罗斯特曼成了该项工作的新的领导。第四版《名录》按计划于 1970 年出版，第五版则于 1974 年出版。第五版在温哥华大[134]会上以每本 10 美元的特价供应。它的正常价格则固定在 12.5 美元。《名录》现在包括约 18 000 个人名[179]。

1975 年弗罗斯特曼的秘书长任期已满并且疾病缠身，他明确表示在 1978 年版《名录》刊出后不再继续负责此事。逼得执委会寻找新的解决办法。在 1976 年的会议上，J－L·利翁斯拒绝接手

"这个疯狂的工作",但执委会委员永田雅宜自愿接手,要在日本出版《名录》[180]。

1977年12月,弗罗斯特曼在工作时逝世。幸亏有他的夫人丽莎·弗罗斯特曼和他的儿子帮助整理资料,才没有出现糟糕的局面。永田雅宜提前接替工作,在京都大学完成了《名录》的编辑工作。它在1979年出版,耽搁了一年[181]。

1982年的《名录》出版工作也在永田的领导下进行,它由美国数学会编写和出版。它在不同的国家有不同的发行商:包括日本京都的纪伊国屋书店,美国数学会,北荷兰出版公司,阿姆斯特丹出版公司。这是一个复杂的安排,给联盟的负责销售的秘书带来无数的工作和操心。根据执委会的决定,从1986年版《名录》开始,美国数学会成为国际数学联盟的合编者并且是《名录》的特别发行商[182]。自此以后,责任编辑和联盟与美国数学会之间的联络人都由联盟执委会中的美国委员担任。他们是:G·D·莫斯托夫,1986年版《名录》;费特,1990年版《名录》;和D·芒福德,1994年版名录。

从一开始到现在,《名录》一直很受欢迎。因人数增加而产生的问题,通过信息技术的发展得到缓解。收集资料的工作是一项真正的世界范围的行动,在联盟会员国中由各国家数学委员会领导,在非会员国中则由其他合适的组织负责。1994年版的收录标准是:在最近五年中有两篇文章被《数学评论》[美]、《文摘杂志》[俄]、或《数学文摘》[德]评论过。各国家委员会有权自行增加人名,但增加的人数不能超过符合标准人数的百分之五[183]。"最近五年中"这一限制是新加的。由于这一限制使在《名录》中去掉好几个国家。这样,虽然由于苏联的解体而出现了几个新的国家,但1994年版中,国家[135]的个数还是从1990年版中的84个减少到69个。

1994年的《名录》中包含了42 028位数学家。这是1966年第一个完全版的《名录》中人数的四倍。其中美国(15 435人)和俄罗

斯(5 329 人)共占一半，而八个超过 1 000 人的国家——美国、俄罗斯、日本、德国、法国、英国、加拿大和中国——共占了全部人数的四分之三[184]。

6.4 数学活动的扩展

新联盟在第一次会员全体大会之后，不得不把很大一部分时间和精力花在那些只能间接地服务于推动世界数学目标的活动上。最初几年中，制定的政策和处理的日常事务都是为了行政管理，建立了一小笔基金，力图对各委员会的工作给以适当的指导。与此同时，扩充联盟的成员，把世界上有数学研究活动的大多数国家都吸收进来。

渐渐地，通过合办专题讨论会来直接推动数学发展的条件有所改善。联盟的章程中明确地提到过这种活动形式。其实，甚至在新的国际数学联盟正式成立之前，已经采取过步骤来寻求专题讨论会的主办者。最初两个讨论会是在 1953 年举办的。1954 年的会员全体大会通过了组织专题讨论会的办法。于是建立了基金，专题讨论会很快成了联盟主要关心的事务之一。联盟对讨论会的贡献很重要。在许多货币不能自由兑换的日子里，联盟的经济资助尤显可贵；而联盟的批准又可帮助当地的组织者获得举办国的特殊支持。霍普夫主席在汇报 1954 年和 1958 年会员全体大会期间联盟的工作时，强调说："联盟最重要和最令人满意的工作是主办国际数学专题讨论会。"

专题讨论会使得国际数学联盟有可能证明它具有全球性的特征。在向联合国教科文组织申请财政补助时，秘书长邦皮亚尼强调这个补助使得有可能在世界不同的地方举办讨论会，当前的情形就是这样。1955 年在日本东京举办了代数数论讨论会；1956 年在印度孟买举办了 Zeta 函数国际讨论会。钱德拉塞卡兰后来说这两个讨论会是这些国家科学史上的里程碑。

除了举办了与1954年阿姆斯特丹国际数学家大会有关的三个[136]讨论会外,国际联盟在1954年—1957年间举办了6个讨论会[185]。

专题讨论会很受欢迎,但是国际联盟很快有了更重要的进展,即负责组织国际数学家大会(见第7章)。不过在1957年时还没有插手进去。那时的联盟,一方面对自己负责的文献书目和科学家交流的工作并不满意,另一方面又继续为自己的活动寻找有用的方式。这样,一个叫做联盟演讲人的试验活动开始了。联盟演讲人是来自某个国家的数学家,他们会应邀到另一个(通常是遥远的)国家的研究机构作系列演讲。邀请的机构必须在联盟的会员国内。邀请机构必须在与自己的国家数学委员会商议后,向联盟的秘书长递交适当的申请。联盟的每一笔资助都必须有不少于该笔款项的其他来源的投入[186]。

联盟执委会在1958—1959年度准备实施这一项目期间,想到联盟的基金应该使得年轻数学家能够在一些主要的数学中心里从事学习和研究。于是联盟演讲人的试验活动最后被分为两个不同的项目:由著名数学家参加的联盟演讲;和为年轻数学家——特别是来自发展中国家或货币兑换困难国家的——提供的联盟奖学金。

交流委员会在奥地利数学会的帮助下推出了一个信息服务项目,为那些通常居住在欧洲以外、打算访问一个或多个欧洲国家,和那些住在欧洲、打算访问自己国家以外的其他欧洲国家的数学家提供信息。这些信息公布在[奥地利数学会的]《国际数学新闻》、《美国数学会通告》和其他刊物上。但是此项工作收效不大,在联盟执委会就1956年6月1日至1958年5月31日这段期间的工作向各国家附属组织的汇报中,给出以下评价:"这项工作的反响令人失望……结论看来是大多数数学家与其他国家的同行有着[137]充分的联系,所以能够事先安排好自己的计划。"[188]

7
国际数学联盟与国际数学家大会
(1958—1962)

根据章程,联盟的一个目标是帮助和支持国际数学家大会。1952年—1958年间朝这一方向所迈的步子不大,显著的进展发生于1958年的会员全体大会之后。国际数学家大会的数学活动开始由联盟负责,同时授权联盟颁发费尔兹奖章。1962年在瑞典举行的会员全体大会正式批准了具体规则。这些事件都是国际联盟历史上的里程碑。

7.1 1958年苏格兰国际数学联盟会员全体大会

国际数学联盟的第三次会员全体大会于1958年8月11日—13日在苏格兰圣安德鲁斯的圣塞尔瓦特学院举行,时在爱丁堡举行的国际数学家大会之前。前两届会员全体大会都是在大城市——罗马和海牙——举行的。1958年则在苏格兰的一个小城市里,氛围大不相同。大多数人可能由圣安德鲁斯联想到高尔夫球,但学术界则由此联想到大学。这所大学建立于1411年,是继牛津

和剑桥之后,英国第三所最老的大学。就在这古老的学院里,举行了联盟的会员全体大会。大会的议程按照前两届的模式进行。

有 29 个国家的代表参加了会议。那时,联盟已有 36 个会员[139]国。除了埃及和南非,所有 1932 年参加旧联盟的国家现在都重新加入了联盟。欧洲有 23 个会员,占了大多数。美洲有 7 个,亚洲有 5 个。澳大利亚是会员,但还没有一个非洲国家的会员(见附录的第一部分)。

圣安德鲁斯大会的中心事件是国际数学联盟与国际数学家大会组委会的合作迈出了第一步。关于国际数学联盟如何与国际数学大会建立伙伴关系,将延后在 7.4 节专门阐述。

在 6.4 节中提到,霍普夫主席在报告联盟的活动时强调了举办国际讨论会的重要性。霍普夫在报告的结尾这样说:“现在越来越清楚,联盟是全世界数学家能够在此联合起来的场所,联盟在过去四年中做了一些令人满意的事,但是还有许多心愿没能实现。为了完成这一任务,联盟及其执委会需要所有会员国及附属组织的响应和积极合作。”

如在罗马和海牙一样,关于数学出版物的问题引起大量的讨论。科学出版物委员会的主席拉尔夫·博斯报告说,委员会所设想的各种方案至今尚无具体结果,虽然其中有一些对出版公司的出版物产生了一些影响。讨论的结果表明,各种任务应分开处理,特别应把有关文献资料的问题交给一个新的委员会做。为此,大会成立了数学文献委员会。为了处理其他的出版问题,大会决定仍然保留科学出版委员会。

6.4 节所描述的国际联盟演讲人活动计划,得到普遍赞同。大会决定这一计划继续执行。

在讨论国际数学教育委员会的工作时,大会做出了一个重要决定:参加数学教育委员会的国家不必是联盟的会员。换句话说,一些国家即使它们的数学研究工作尚未达到成为联盟的会员所必

需的水准，也能参加数学教育委员会的活动。（作为国际联盟专门委员会的国际数学教育委员会的工作将在11.2节中介绍。）

国际数学联盟在它成立的最初几年里，没有将会费收入用于科学活动。目标是积攒至少7 000美元的一份基金，以用于将来的数学活动。1957年，基金积累得差不多了。于是大会决议说："联盟现在可以主要考虑把钱花在科学项目上。" 【140】

尽管有这一决议，但是1952年会员全体大会通过的每份65.20美元的会费没有增加，而由于通货膨胀其实际价值已损失了约百分之十。因此，由于会员数目增加而增收的少许会费，不足以支持扩展联盟的活动。

每年总共6 070美元的预算，与把联盟的钱主要用于科学项目的决议不相称。于是决定，联盟科学活动的花费可以动用"紧急备用金"——一笔以前拨出的数额为850美元的款项；也可以使用"其他项目的任何剩余款"——指一些用于行政目的而花费不多的项目。一如从前，数学活动的经费要依赖于国际科学联盟理事会和联合国教科文组织的资助（参见11.1节和附录第2部分）。

会员全体大会赞成修改章程。其中三条改动与执委会有关。以前所设的第一和第二副主席，今后改为两位副主席。委员人数（除了主席、两位副主席和秘书长四位之外）从三人增加到五人。因为联盟会员多了，增加委员数目是必要的。上届退下来的联盟主席是毋需选举的当然委员，以保证连续性。如前所述，俄语成为联盟的工作语言。

选出的1959—1962年度执委会的组成如下：

主席： R·奈望林纳（芬兰）

副主席： P·S·亚历山德罗夫（苏联）与M·莫尔斯（美国）

秘书长： B·埃克曼（瑞士）

委员： K·钱德拉塞卡兰（印度），C·肖凯（法国），H·克内泽尔

(德国),J·F·考克斯马(荷兰),K·库拉托夫斯基(波兰)

前主席: H·霍普夫(瑞士),当然委员

新主席奈望林纳(图 7.1)来自赫尔辛基,与埃克曼及霍普夫一样,也从属于苏黎世联邦工业大学。他是大学的荣誉教授,每年在那里呆一段时间。



图 7.1 罗尔夫·奈望林纳(Rolf Nevanlinna,1895—1980)。芬兰数学家(复分析)。国际数学联盟 1959—1962 年度主席。1962 年斯德哥尔摩国际数学家大会费尔兹奖章委员会主席。1966 年莫斯科大会顾问委员会主席。1962 年斯德哥尔摩大会主席。1978 年赫尔辛基大会主席。(照片由 *Studio Kuvasiskot* 提供,1958 年)

大会选举M·H·斯通(美国)担任国际数学教育委员会主席，任命S·麦克莱恩为数学家交流委员会主席，以及J·F·考克斯马(荷兰)为数学文献委员会主席[189]。 [141]

7.2 1958年爱丁堡国际数学家大会

1958年国际数学家大会于8月14日—21日在爱丁堡举行。W·V·D·霍奇是当地的执委会的主席，并当选为大会主席。数学活动程序由一个科学程序专门委员会规划确定，所有委员都是英国人。国际数学联盟对这一届大会除了提供财政资助以用于会议的组织费用和出版会议录外，没有发挥其他的作用。费尔兹奖章委员会则是国际性的，主席由联盟主席霍普夫兼任，其所有委员全由英国组委会聘请。 [142]

1 658位正式代表与757位非正式代表参加了大会。总共2 415位，是迄今为止参加大会最多的一次，但正式代表的人数比1950年哈佛大会的(约1 700位正式代表参加)要少一点。数学家中，500位来自英国，360位来自美国，155位来自法国，150位来自德国，55位来自意大利，35位来自苏联。

霍奇在开幕典礼上的发言中，阐述了为什么要安排大规模的国际数学家大会的问题，下一节将专门讨论这个话题。

在行使费尔兹奖章委员会主席职责中，霍普夫介绍获奖者："解决老问题是一项特别重要的工作，而另一项其重要性毫不逊色的工作就是打开新的发展道路。本委员会高兴地发现了两位青年数学家，他们分别在这两个方向作出了出色的工作。"他于是宣布委员会决定把奖章授予伦敦大学的K·F·罗斯和斯特拉斯堡大学的R·托姆。前一位因为他解决了数论中一个著名的问题，即确定了图埃-西格尔不等式中的指数大小；后一位因为他创立了"配边理论"，该理论出现没几年就导致对微分流形拓扑的最深刻的了解。

霍普夫接着详细地介绍了托姆工作，而D·达文波特则介绍了罗斯的工作。在此以前，费尔兹奖委员会的主席——1936年的卡拉西奥多里，1950年的玻尔和1954年的外尔——都是同时介绍两位获奖者的工作。自1958年后，对每位获奖者工作的介绍都由该领域的专家来完成。

在闭幕会上，按惯例要聆听下一届大会的邀请。由于选址委员会尚未做出最后决定，所以没有1962年大会的举办国在爱丁堡大会上作那样的宣布。所发生的事情将在7.4节中介绍(也参见[190])。

7.3 为什么要组织大规模的国际数学家大会?

大战后第一次国际数学家会员全体大会，于1950年在哈佛举行，其规模是1936年大会的两倍。哈佛大会的主席O·维布伦在开幕式上提请注意这一事实:

> 我曾提到政治上的困难给本届大会带来的困扰，但是想一想，如果将来的各种国际大会将有大量的人有着正当的、甚至是实际的理由去参加，这会造成更加严重的困难。这将使所有的会议，甚至是非常专业的会议，都因变得过于庞大臃肿而难以实现它们的目标……本次大会的组委会曾试图组织一些不那么正式的会议来解决这个问题，但即使在这些会议上仍然存在着参加人数过多的问题。希望曾在纽约开会讨论组织国际数学联盟的同行们，在本届大会闭幕前就此问题和其他问题会给我们提些意见。

【143】

这一关于未来的国际数学家大会相当悲观的看法，由于维布伦的一般声明稍稍得到平衡:“解决的办法不应是完全放弃国际大

会和各组织机构，因为源于人类深处的天性导致了它们的产生。”[102]

四年以后，1954年阿姆斯特丹大会的主席J·A·斯豪滕在他的发言中谈到了相同的问题：

> 我希望大家注意一个事实，它在四年以前还不甚清楚，但现在已经完全明了：大战后，数学在世界上的地位完全改变了。以前，数学在科学中有着光荣的地位，这是由于它的中心位置、它的历史和它的传统。但是那时没有很多数学家，大多数人对他们在学校中所学的数学几乎忘得精光并且因在实际生活中永远不会再碰到数学而心安理得……在战时和战后，每个人都清楚地看到，无论是战争时期还是和平时期，现代社会的几乎各方面都需要大量的各种各样的数学，从最简单的学校算术到最高深的理论……这一切非常令人满意，我们现在可以说，我们这门学科在现代社会结构中具有重要的地位。但是，一些麻烦也产生了。

在提到战前和战后参加国际数学家大会的人数不断增加后，他继续说：

> 一方面我们可以为这个发展感到高兴，但在另一方面，闭着眼睛不看维布伦教授在坎布里奇大会开幕式上所指出的事实也是不明智的，即这种类型的大会有它的限度。这个限度将很快达到，如果数学家的人数像现在这样迅速地增长，以及如果将来那些拥有大量优秀数学家的大国，如我所热切希望的那样，打破仅派出人数很少的代表团的做法（这与他们重要的数学

[144] 地位完全不相称)。

(这段离开主题的话暗指苏联,它只派了5个人参加大会。)

> 但是,如果参加者人数增加了,就会产生问题:我们将来是要举行大型的大会,还是代之以几个关于确定主题的较小的会议。战后几年里,我们已经举办了几个规模很小的叫做讨论会的会议,并且在我看来它们都取得了很大的成功。但我这里的意思是,把一个大型的大会分成规模较小的几个部分来分别举行,但中心的组织只有一个。就我个人来说,我认为数学几个分支的相互影响是如此的重要,所以我们应试图尽可能长地维护一个大型会议的想法。如果由于纯技术的原因使这样的大会成为不可能,那么在把它分开时应该非常小心并且要始终关注数学科学作为整体的结构。

在阿姆斯特丹大会的闭幕式上,霍奇在发出参加1958年爱丁堡大会的邀请后又说道:

> 我们的大会的规模在稳步增长,这使得一些人担心它们是否会变得太大,从而有失去控制的危险……我个人认为,国际大会的目标与专业讨论会的目标是完全不同的;如果组织的难度和成本继续增加,这会真有危险,使我们越来越难找到能够并愿意承担组织安排大会的重任的国家,最后将只剩下少数一两个富国有能力做这件事。这对于数学来说无疑非常糟糕[145]。

在爱丁堡,霍奇在他的大会主席致辞中回到了这个话题。他

对于国际数学家大会的目标的分析值得被广泛引用:

> 在1950年的哈佛大会上,维布伦教授提到了国际大会的组织所遇到的,因从事职业数学研究的人不断增加而引起的困难;而1954年在阿姆斯特丹,斯豪滕教授谈了同样的问题。你们可以想像,本次大会的组织者不得不又一次面临这样的问题。
>
> 四年一度的国际数学家大会有着好几个目的。最重要的目的是要把数学所有分支的领袖们召集在一起,使他们可以讨论共同的问题并就此交换看法。在这里,我要强调"数学的所有分支"这个用词。近年来,举行的讨论会的数量稳步增长,其中许多都得到国际数学联盟的支持。对于推动专门领域中的研究来说,这些讨论会做了出色的工作。但这是不够的。为了数学的利益,让所有学科分支的代表定期集会很重要,这样做有好几个理由:我认为最重要的理由是,这样的集会是对抗过度专门化危险的最有价值的卫士。
>
> 专门化是一个困难的问题。现在的数学如此广阔,很少有人能够涉及整个数学范围,而我们取得的大部分进展,都归因于那些把毕生献给一个狭窄研究领域的男女数学家们的努力。我们中的大多数继续在专门的领域中工作;如果运气好的话,用这种方式也能对数学整体做出贡献。但是这样做是有危险的。存在这样的风险:我们可能会把自己的专门问题看作是头等重要的,而把数学简单地看作是从定义和彼此相容的公式导出的一连串结论,剩下的只是数学家自由意志的创造。正如库朗教授所说:"如果这样的描述是准确的,那么数学将不会吸引任何有才智的人。它将是一

【145】

> 个由定义、规则和演绎推理组成的、没有动机和目的的游戏……只有遵守对有机整体负责的约束,只有服从内在必要性的指引,自由的心灵才能取得具有科学价值的结果。”
>
> 过度专门化还产生一个实际问题。我们都已从自己的经验知道,为了要在自己的领域中取得进展,我们必须了解其他的领域在干什么,以及数学的别处什么地方发明了什么新技术。我们所面临的问题简单地说就是:如何在致力于我们自己专门领域研究的同时,保持与数学中所有主要进展的接触。要找到解决这个问题的某种方法是非常重要的,而国际大会可以在这一方面走得很远。这些大会提供了定期盘点的机会;这些对整个数学领域全面考察的机会是对抗过度专门化这一魔鬼的办法,也是确定库朗所指的“内在必要性”的办法;因此它们可能对未来岁月的数学进程有着至关重要的影响[191]。

【146】

1950年、1954年和1958年国际数学家大会的主席们,对大会可能会规模增长到无法管理的担忧并没有成为现实,至少在1990年代是如此。鉴于职业数学家人数的迅速增长,这种情况应该早就发生了。1958年,《世界数学家名录》收入了约3 500个人名(还应加上苏联和其他社会主义国家的数学家)。到1994年,人数超过了40 000人。然而,大会看来具有限制规模增长的自我保护机制。从1950年代到1990年代,参加大会的人数只翻了一番,并且看来它已达到了一个相当稳定的水平。当然,要组织安排三四千位数学家是一个可怕的难题,但它并非无法克服。迄今为止,一直有国家愿意举办大会。在9.4节中将结合1978年赫尔辛基大会,进一步介绍举办国如何安排有关国际数学家大

会的事务。

7.4 联盟成为国际数学家大会的伙伴

在国际数学联盟存在的整个过程中，一直认为自己应与国际数学家大会休戚相关。根据1920年通过的第一个章程，联盟负责组织国际大会。关于联盟与大会在1928年决定性地分离已在2.4节中叙述过。1940年代后期开始重建联盟的准备工作中，大家理所当然地认为要把国际数学家大会明确写入联盟章程。在历次的章程中——从第一次的草案到目前在使用的——联盟的目标都是："(a)推动数学的国际合作"，紧接着，"(b)支持和帮助国际数学家大会"。

在1954年和1958年的大会中，联盟发挥的作用不大。1954年阿姆斯特丹大会上，联盟与大会组委会联合任命了一个委员会，负责推荐1958年大会的会址。同时决定应由三位联盟代表和两位1958年大会组委会代表组成一个委员会，负责就1962年大会的地址提出建议。在1958年的爱丁堡大会闭幕式上也就1966年大会作了同样的决定。

国际联盟与国际大会之间的这种均衡在1962年被打破了。该年决定应由联盟成立这个委员会，而由前一届大会组委会指定两人作补充。"国际数学联盟选址委员会"这一名称开始使用。逐渐地，选址委员会与执委会几乎等同起来。1983年后，它由执委[147]会的成员加上前一届大会组委会的一名代表组成。如果碰巧执委会中有一名成员来自前一届大会的举办国，那么这两个委员会就完全一样了。这样的安排有利于及时审查举办申请，因为执委会每年要开一次会并在大会举行那一年开两次会。下面将介绍的发生在1958年大会上的问题，后来再也没有发生过。

选址委员会所做的推荐先由联盟会员全体大会批准，数学家大会则在闭幕会上形式地接受下一届大会的邀请(那时会址事实

上已由选址委员会确定,法律上已获联盟会员全体大会通过)。此后的发展表明,把选址决定程式化是很重要的。我们将看到,在一些申办者中挑选一个优胜者并非总是件容易的事。

把决定会址的权力从国际大会移向国际联盟很重要,但在1958年,另外一个更重要的进程开始了。最后,国际大会的所有数学活动都转由国际联盟负责。1958年霍普夫主席决定应该这样做。

1958年夏天,联盟会员全体大会召开前,霍普夫写道,联盟打算为组织国际数学家大会的科学活动提供服务[192]。在圣安德鲁斯会员全体大会上的开场白中,霍普夫重申了这一想法:“联盟与国际大会组委会的合作迄今为止一直仅限于财政资助。希望将来这个合作会扩展到科学活动程序的准备。”

在说这些的时候,霍普夫的希望在很大的程度上还只是个愿望而已。这样的合作将意味着对习以为常的程序作根本改变,不经过大会组织者的同意无法设想做这样的事。联盟会员全体大会开始的时候,通常已经知道下一届数学家大会的举办国,因此可以进行初步的磋商。然而在1958年,情况不是这样。

霍普夫关于联盟在数学家大会的科学程序准备中的作用的讲话列入了讨论议程,冠名为“国际联盟与国际数学家大会的前途”。美国全国委员会建议会员全体大会讨论数学家大会举办方式的革新。提出两个问题:(a)国际数学家大会是否有用?和(b)鉴于数学家大会的规模越来越大,是否有必要改变其举办方式和科学活动程序的安排?会员全体大会对第一个问题给予明确的肯定的回答。至于第二个问题,一般认为虽然存在一些困难,但传统应继续保持。[148]关于数学各领域最近发展的一般考察的讲演应构成科学活动程序的主要内容,其他还包括半小时的学术演讲。简短交流发言也应保留在科学活动中。

根据这些意见,霍普夫主席提议国际联盟不仅要向未来的数学

家大会的组织者提供财政援助,而且还要参加科学活动程序的准备工作。这将取决于未来数学家大会的邀请国的科学机构是否愿意进行这样的合作。这个明确的提议获得会员全体大会通过,写入大会记录的措辞是:国际联盟与国际数学家大会之间的合作将有利于数学的发展[189]。

出于尊重国际数学家大会的长期传统,联盟于是以"听不听由你"的态度提出帮助的建议。然而,向当地组织者发出的吁请是强烈的。联盟看来在期待积极的回应。

1954年阿姆斯特丹大会的闭幕会上任命了负责选择1962年数学家大会会址的选址委员会。它的组成包括三位国际联盟的代表:霍普夫、钱德拉塞卡兰和麦克莱恩,与两位1958年大会组委会代表:霍奇和史密西斯。这一次,有几个国家表示有兴趣举办1962年的数学家大会。尽管有多个选择,选址委员会发现很难选出一个满意的答案。在爱丁堡大会期间与瑞典的代表们(他们并没有投标1962年的大会)进行了接触,提议由他们举办下一届数学家大会。参加爱丁堡讨论的四位瑞典人是O·弗罗斯特曼、L·加尔丁、L·赫尔曼德尔和Å·普莱杰尔。他们并不完全一致。曾作为圣安德鲁斯会员全体大会的瑞典代表的弗罗斯特曼与普莱杰尔很喜欢这个建议,而加尔丁与赫尔曼德尔则表示怀疑。瑞典人因为感到意外而无法给予明确的回答。然而弗罗斯特曼与普莱杰尔表示了如此大的兴趣,以至选址委员会主席霍奇觉得很快就会有积极的回应[193]。

霍奇的感觉决定了他在爱丁堡大会的闭幕会上交代下一届大会的问题时的方式。他承认现在尚不能宣布1962年东道国的名字,但他继续说:"在那一年举行大会的前景几乎是确定的。出席本次会议的一个国家非常希望做我们的东道主,但现在尚不能发出正式邀请,因为还有一些事情要回国内协商;同时另有一个国家慷慨地表示愿意等待协商的结果,并允诺当且仅当第一个国家认

为自己没有能力举办时再由它发出邀请。”[194]

爱丁堡大会之后,瑞典人马上讨论如何回答选址委员会的要求。在确定了举办数学家大会可能要花多少钱,得到了政府的保[149]证和瑞典人寿保险公司理事会的现金拨款后,就给了国际联盟一个肯定的回答。在1962年国际数学家大会的会议录中,可以读到如下声明:“在1958年10月28日的一次会议上,瑞典全国数学委员会决定接受由国际数学联盟转达的邀请,组织1962年在斯德哥尔摩举行的下一届国际数学家大会。”这一决定后来也得到了瑞典数学会批准,于是向全世界的数学家发出了联合邀请[195]。

在决定组织数学家大会之前,瑞典数学家们得出了这样的重要结论:要计划安排数学活动,与国际联盟一起工作是明智的。L·卡尔森看来认为与国际联盟合作是瑞典人接受邀请的必要条件。赫尔曼德尔曾回忆说过,“我们除了要分析研究情况,还需要联盟的帮助。”不久,瑞典人就决定请国际联盟帮助确定数学活动程序的安排,有关这一决定的信发给在苏黎世的国际联盟[193]。

这样,1958年12月10日—11日在洛桑召开的国际联盟执委会会议上,决定了联盟要竭尽所能向瑞典全国数学委员会和瑞典数学会提供在组织数学家大会中可能需要的帮助。当时对如何来做此事还不甚清楚,但会议决定:“联盟以后将成立一个机构,其任务是帮助数学家大会的组织者安排科学活动和解决所有的实际问题。”霍普夫和莫尔斯被任命为联络官,任务是为国际联盟与数学家大会之间的合作提出具体建议[196]。

1958年12月后,联盟的文件中不提联盟与数学家大会组织者的合作几乎有两年之多。1960年9月,联盟方面正式确定了合作。应霍普夫的要求,钱德拉塞卡兰提出了如何实施合作的详尽的计划草案。这是个重要的文件。除去一些细节,以后的数学家大会的数学活动的安排计划都是基于钱德拉塞卡兰1960年的架构制订的。

钱德拉塞卡兰提案在一开头就说明其主要想法："应该成立一个斯德哥尔摩大会的顾问委员会，负责大会的整个科学活动的安排。其成员不超过 9 人，4 位瑞典人成员和 5 位其他成员。"这是使国际联盟成为数学家大会的伙伴的具体步骤。

另一个要点是关于顾问委员会的工作模式。这个委员会应有一大批顾问相助。准确地说，委员会要为数学的八个专题部分（与爱丁堡大会的划分数目相同）指定国际小组。钱德拉塞卡兰计划的很大一部分就是关于以下工作的详尽指令：挑选和组成这些小【150】组，以及这些小组如何工作和向顾问委员会提建议。

最后，国际联盟与费尔兹奖章相联系："顾问委员会应立即为费尔兹奖章成立一个委员会。"[197]

现在进展迅速。"联络官"霍普夫和莫尔斯接受了钱德拉塞卡兰的计划（稍作改动）。1960 年 11 月在苏黎世举行的国际联盟-数学家大会的联席会议上，就如何操作达成了一致。产生了顾问委员会委员的名单。几个星期后，联盟秘书长埃克曼给执委会委员发信[198]：

> 遵从并且完全同意数学家大会组织者所表达的意见，霍普夫教授和莫尔斯教授现在向我们执委会呈交关于成立 1962 年数学家大会顾问委员会的提议，具体内容如下：这个委员会（用 CC 表示）将安排大会的整个科学活动并把它交给组委会作最后决定。CC 由我们执委会的以下成员组成：霍普夫、两位副主席莫尔斯和亚历山德罗夫、现任和未来秘书长埃克曼和钱德拉塞卡兰；以后有来自瑞典的成员：卡尔森、弗罗斯特曼、加尔丁、赫尔曼德尔、普莱杰尔；以及其他成员：霍奇、蒙哥马利和作为顾问委员会主席的德·拉姆。

这个规模比钱德拉塞卡兰所计划的大,他对此变化并不满意。他也不喜欢加上这样一段话,即顾问委员会在与当地的组织者充分协商后,还必须把每个科学活动程序的决定交上去让他们批准。(关于这两点,1962 年的联盟会员全体大会都回到了原先钱德拉塞卡兰的模式。)

瑞典组委会的全面控制权,产生了实际后果。当苏联希望调整并扩大它的大会演讲者名单时,是瑞典人捍卫了顾问委员会的决定[199]。

实际的顾问委员会没有纸面上的那么大,因为根据规定并不需要所有的成员都出席会议。负责瑞典组委会工作的弗罗斯特曼和普莱杰尔自称他们是[组委会在顾问委员会里的]"代理";活跃在顾问委员会中的瑞典人是卡尔森、加尔丁和赫尔曼德尔。只有这三个人被斯德哥尔摩大会的会议录称为"负责科学活动程序的瑞典代表"。

1961 年 1 月在德国杜塞尔多夫召开的国际联盟执委会会议正式批准了有关顾问委员会的事宜。在执委会会议之后,顾问委[151]员会立即在杜塞尔多夫召开了它的第一次会议。国际联盟的新角色对于能否参加国际数学家大会并无影响。数学家大会仍然向全世界的数学家开放,并不是只向着联盟会员国开放。

国际联盟执委会很好地控制着顾问委员会:联盟指定的 8 个成员中,有 5 个来自执委会。另外,霍奇前些日子还在执委会中,并且那时德·拉姆正是执委会的候选人,在竞争联盟主席或副主席职位。不久,联盟的政策改变了。在 1966 年数学家大会的顾问委员会中工作的唯一的执委会委员是前主席奈望林纳。自那以后,联盟不再推选执委会的成员到顾问委员会去。为了避免使联盟成为一个决定什么是和什么不是"好"的数学的中央机构,联盟将数学家大会有关评估数学的决策权力分散了。

在杜塞尔多夫会议上,执委会采取了另一个重要步骤,即通

过了如下决议[200]:"遵照1962年斯德哥尔摩数学家大会组委会所表达的意愿,并遵照已故的费尔兹教授的建议,执委会表示愿意在以后的国际数学家大会中接管费尔兹奖章颁发的安排事务。"

如在3.1节中所述,费尔兹曾在1931年写道,按照当时的情况,一个可行的程序看来是由数学家大会的执委会任命一个小型的国际委员会。当国际数学联盟获得普遍认可之后,数学家大会的这个任务就可以让联盟的执委会接管。1931年时,国际联盟尚未得到"普遍认可",30年后终于做到了。

对于1962年的数学家大会来说,地方组织者仍然可以通过顾问委员会对费尔兹奖章委员会的组成有发言权。自那以后,所有关于颁发费尔兹奖章的安排都由国际联盟掌握。

决定为科学活动程序建立一个联盟-大会的联合委员会,对于国际数学联盟和国际数学家大会来说都是一个无比重要的事件。从由当地举办者全权负责数学家大会这样的旧运作模式到新模式的转移很顺利。在1962年数学家大会上,由举办国决定是否接受与国际联盟的合作。瑞典人对这个由国际联盟明确提出的问题给了一个肯定的回答。这样,他们为世界数学界帮了大忙。举办国在顾问委员会中有很好的代表,这个做法为以后的三届数学家大会所仿效。 【152】

7.5 1962年瑞典国际数学联盟会员全体大会

在1962年会员全体大会召开之前不到一年,国际数学联盟有了新的秘书长。1961年,埃克曼宣布希望辞去秘书长职务后,执委会聘请来自印度孟买的钱德拉塞卡兰,在现秘书长剩下的任期内担任秘书长。执委会决定钱德拉塞卡兰在此期间内仍然是执委会的成员。

于是国际数学联盟的法定地址变成了孟买,而秘书长的办公

室则搬到塔塔基础研究所。但是,联盟的事务办公室仍然在苏黎世[201]。

国际数学联盟通常总能幸运地得到一位有能力、责任心强的办公室工作人员协助秘书长。联盟往往有意识地隐蔽这类行政工作。联盟强调自己的科学特征。虽然也承认行政事务是不可避免的,但不愿意让这些事务在执委会会议和会员全体大会上太显眼。

国际数学联盟(战后)第四次会员全体大会1962年8月11日—13日在瑞典的萨尔特舍巴登(Saltsjöbaden)举行。萨尔特舍巴登靠近斯德哥尔摩,是一个受欢迎的旅游胜地。会场设在萨尔特舍巴登大饭店,与会代表们也住在此饭店或者它的避暑分店里。共有76位代表,来自联盟的37个会员国中的31个国家。

主席奈望林纳致开幕词并汇报自1958年圣安德鲁斯会员全体大会以来联盟的工作。他认为:“现在可以肯定地说,联盟已经牢固地建立起来了;它的工作虽然还不多,但肯定是富有成果的。”他接着谈论了国际联盟与数学家大会之间的新合作。“以前我们已同意给予数学家大会财政资助,为15 000美元。但现在第一次,大会数学活动的很大部分,如果不是全部的话,由国际数学联盟与瑞典组委会联合组成的顾问委员会负责推荐。联盟已建立了确定的程序,来任命费尔兹奖章委员会和任命负责推荐下届数学家大会会址的委员会。这些将在今后成为确定的传统。”

奈望林纳触到了中心议题。如同四年前在圣安德鲁斯一样,此次大会的主要任务仍然是关于国际数学家大会的讨论和决议。一致赞同每隔四年组织一次这样的大会,并再次记录在案。但是重要的进展在于,联盟的作用现在明白无误地得到确立。会员全[153]体大会的正式报告说:“代表们普遍同意:数学家大会组委会与联盟执委会之间已经发展起来的并且已确定的合作方式,应该在以后所有的数学家大会上继续保持下去。”

FOURTH GENERAL ASSEMBLY OF THE INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

Saltsjöbaden (Sweden), August 11—13, 1962
(Grand Hotel Saltsjöbaden, 10 A. M.)

AGENDA

1. Opening of the Assembly
2. President's Report on the activities of the Union
3. Appointment of Committees
   (i) Nominating Committee, (ii) Budget Committee, (iii) Committee on Resolutions, (iv) Steering Committee for the sessions on ICSU-ICMI-SCOTS, (v) Tellers
4. Commissions of the Union: reports and plans for future activities
   (a) ICMI (SCOTS)
   (b) Exchange Commission, IMU Lecturership Programme
   (c) Commission for Documentation of Mathematical Literature and for Scientific Publications
5. Symposia: reports
6. Financial Report for 1958—1962; budget estimates for 1963—1966; raising of membership dues
7. Relations with ICSU-UNESCO
8. IMU and the International Congress of Mathematicians
9. Change of Group of Adherence
10. Elections:
    (a) Executive Committee
    (b) Commissions
11. Resolution adopting reports
12. Next meeting of the General Assembly
13. Any other item with the permission of the President.

ICSU = International Council of Scientific Unions
ICMI = International Commission on Mathematical Instruction
SCOTS = Special Committee on the Teaching of Science.

图 7.2 国际数学联盟会员全体大会 一个典型的议程。与第 8 项议程有关的决议具有决定性的重要意义。

文献记载了一致达成的以下三点决议：

1. 费尔兹奖章委员会由联盟任命，委员会把他们的决定通知联盟秘书长，秘书长将从加拿大取得奖章，而数学家大会组委会只负责实际颁奖的安排。
2. 数学家大会中的科学活动程序(特别是一小时的和半小时的特邀讲演)由联盟指定的委员会决定，该委员会的组成是:4 名大会组委会的代表,4 名联盟执委会的代表，再加上由联盟主席任命的委员会主席。
3. 1970 年数学家大会的会址由联盟指定的委员会负责推荐，该委员会至少包括两名 1966 年数学家大会组委会的代表。

会员全体大会无异议地通过了这几点决议[202]。

联盟在数学家大会中的新作用从此得到令人瞩目的正式确认。自从霍普夫主席在 1958 年联盟会员全体大会的开幕式上，表达了联盟对数学家大会的贡献不应仅限于财政支持这个意愿后，四年以来取得了很大的进展。联盟在关于费尔兹奖章颁发、科学活动安排和大会会址选择方面的作用，已经清楚地确定下来，并在 1962 年萨尔特舍巴登会员全体大会上确认为具有长久性(图 7.2)。

在萨尔特舍巴登大会上通过的决议中，没有规定顾问委员会的提议必须提交数学家大会组委会做最后裁决。1962 年后，顾问委员会不再只是个顾问机构，它有最终的决定权。因此它完全可以叫做“程序委员会”。但直到很晚它才正式叫这个名称。1986 年的国际数学家大会第一次有了程序委员会。

斯德哥尔摩大会后，国际数学家大会的举办国在安排数学活动程序时，不再有权选择是自己单独干还是与国际数学联盟合作。1962 年联盟会员全体大会通过的决议使联盟成为数学家大会的

永久性伙伴。

联盟在1958年会员全体大会以后资助了7个数学会议，大会上广泛散发了有关这些会议的详细的书面报告。鉴于这些讨论会都取得了成功，大会决定像以往那样继续支持这个项目。 【154】

预算委员会增加会费的建议经讨论后获得大会通过。从1963年1月1日起会费增加百分之五十。新会费是每份97.80美元(相当于300个金法郎)。首次把经费分成两部分。预算A是行政经费，总数为6 450美元；预算B是数学活动经费，总数为4 000美元。不允许把预算B中的钱拨出来用于增加预算A中的花费。萨尔特舍巴登联盟会员全体大会上通过了这一使用经费的规定，并沿用至今。大量增加会费是为了抵消通货膨胀和减少外来的经费资助。事实上，1963—1966年度的总开支比以往没有增加多少。(参见附录第2部分。)

数学文献与科学出版委员会的工作中止了。自1952年罗马会员全体大会以来，联盟以种种方式开展这类工作，但从来没有取得什么特别的结果。现在它结束了，不过四年后又在做另一个尝试。

1963年1月1日起接任、任期四年的执委会选举如下：

主席：G·德·拉姆(瑞士)

副主席：H·嘉当(法国)，K·库拉托夫斯基(波兰)

秘书长：K·钱德拉塞卡兰(印度)

委员：J·C·伯基尔(英国)，F·希策布鲁赫(德国)，M·A·拉夫连季夫(苏联)，D·蒙哥马利(美国)，B·塞格雷(意大利)

前主席：R·奈望林纳(芬兰)，当然委员

任命洛桑大学的德·拉姆(图7.3)意味着又一位瑞士人当了联盟主席。然而两位前任主席，霍普夫和奈望林纳，都不是土生土长的瑞士人，奈望林纳甚至不在瑞士定居。莫尔斯曾提名维诺格

拉多夫为主席候选人。他的提议在执委会中引起的是更多的惊恐而不是理解[203]。



图 7.3 乔治·德·拉姆(George de Rham,1903—1990)。瑞士微分几何学家。国际数学联盟 1963- 1966 年度主席。1962 年斯德哥尔摩国际数学家大会顾问委员会主席。1966 年莫斯科国际数学家大会费尔兹奖章委员会当然主席。

A·利希尼罗威兹当选为国际数学教育委员会主席,B·埃克曼当选交流委员会主席。

7.6 1962 年斯德哥尔摩国际数学家大会:联盟的突破

在瑞典国王陛下的庇护下,1962 年国际数学家大会于 1962 年

8月15日—22日在斯德哥尔摩举行。国际数学家大会与瑞典的关系源远流长。早在1908年，米塔-列夫勒就表达了不久在斯德哥尔摩举办大会的意愿。1912年的数学家大会接受了他的关于在斯德哥尔摩举办1916年大会的邀请。第一次世界大战不仅使举办1916年的大会成为不可能，而且使关于在斯德哥尔摩举办下一届大会的决定无效，尽管米塔-列夫勒提出了抗议(2.1与2.4节)。米塔-列夫勒于1927年逝世，瑞典人对举办数学家大会的兴趣也就此消失。联盟曾不得不劝说瑞典人发出邀请(7.4节)，终于使斯德哥尔摩大会成为现实。[156]

大会总部坐落在皇家技术学院，一些演讲也在此举行。2 107位正式代表和987位非正式代表出席了大会。这两个数字以及它们的总和都超过了以往历届大会的相应数字。[157]

组委会主席O·弗罗斯特曼在开幕式上致欢迎词，其中他向大会解释了国际数学联盟的作用：

> 为了能够提供与数学家大会相称的科学活动，我们……在很早阶段就寻求联盟的帮助，并在1960年11月苏黎世的一次会议上任命了一个小型的、以洛桑大学德·拉姆教授为主席的顾问委员会。顾问委员会本身所具备的广泛的经验和知识，加上与全世界的专家接触，使得有可能为一小时演讲挑选主题和演讲人，并给负责提名半小时演讲人的各国际小组指定它们的主席。在以后的会议上，顾问委员会把信息集中交给瑞典代表，所有的决定都获得一致通过。我们必须明确声明，瑞典承担起组织数学家大会的全部责任，但没有各国际小组和顾问委员会的宝贵帮助，大会的科学活动程序就不会是合适的。

挑选大会主席更凸现了联盟的突破，弗罗斯特曼继续说：

国际数学联盟在安排大会科学程序中所起的作用是领导性的,它完全可以作为将来任何一届国际数学家大会的先例。因此,现在看来很自然的是,国际数学联盟主席应该来主持数学家大会的全体会议。现在我荣幸地请罗尔夫·奈望林纳教授来宣布本届大会开幕。

于是奈望林纳身兼联盟主席与数学家大会主席两职(平凯莱在1928年已开先例)。

在大会主席的发言中,奈望林纳首先谈到了数学的扩展,这也是前三届大会主席——1950年的维布伦、1954年的斯豪滕、和1958年的霍奇——发言的主题。他说道:

我们时代的主要特征就是以高加速度的步伐发展。这在我们的文化、社会和经济生活中可以到处体会到。在技术与科学中则最为明显。数学也不例外。为证明【158】这一点,只要看一看本世纪开始以来国际数学家大会的演讲和讨论所处理的问题就够了。科学许多不同分支的扩展和增长使得研究领域越来越专门化。今天,没有一个数学家能够宣称掌握了整个数学。如果没有另一种趋势——综合的趋势——来抵抗它的话,科学的发展不久就会达到不可忍受的地步。我们这个世纪的数学发展,将作为这种综合——高度概念化和抽象的必要的综合——的光辉榜样而卓立于世。

奈望林纳接着讨论了纯粹数学与应用数学之间的关系,这个话题后来成为80年代各届数学家大会主席发言的主要议论内容。

纯粹数学中所发生的东西在经验世界中有其根源。

> 另一方面，理论的和一般的数学工具帮助解决了实际问题，并在事实上构成许多学科领域的基础：在自然科学领域，技术领域，以及近来在社会与经济生活的众多分支领域。计算机的惊人发展为数学方法的应用做出了巨大的贡献。
>
> 因此在我们的时代，数学成为所有文化生活的日益重要的基础。全世界的数学家四年后又走到一起，来考察我们这门科学的状况。这样的考察是一个大型会议的主要目的；而这种观点一直指导着本届大会的组织工作。

在行使费尔兹奖章委员会主席的职责中，奈望林纳报告说："这次也将有两枚费尔兹奖章给两位取得杰出科学成就的青年数学家：斯德哥尔摩大学的赫尔曼德尔教授和普林斯顿大学的米尔诺教授。使国际数学家大会深感荣幸的是，国王陛下同意到此为获奖者颁发费尔兹奖章。"

L·加尔丁介绍了赫尔曼德尔在偏微分方程理论方面的工作，H·惠特尼介绍了米尔诺在微分拓扑学方面的工作。

在大会的闭幕式上，奈望林纳作为负责推荐下一届大会会址的委员会的主席，请拉夫连季夫院士向与会者讲话。拉夫连季夫以苏维埃科学院的名义提议下一届大会在苏联举行。与奈望林纳在开幕会议上所说的类似，拉夫连季夫指出了技术进[159]步如何为许多的数学领域打开应用之路，这些领域曾被认为是高深莫测的和远离生活的。数学的巨大发展和研究方向及研究人员的增加，使国际组织更具有意义，因为所有国家的数学家的力量要比以往更团结一致。国际数学家大会构成世界范围合作的最重要的形式。拉夫连季夫保证苏联会毫无保留地做出贡献："为了与国际数学联盟一起组织下届大会，为了让参加者和他们的家庭受到最好的款待，苏联数学家将竭尽全力。"

拉夫连季夫的邀请发言用的是俄语,然后由 P·S·亚历山德罗夫翻译成英语,发言在阵阵掌声中进行,最后奈望林纳用法【160】语表示接受邀请[195]。

8
国际数学联盟的巩固(1963—1970)

对于国际数学联盟来说,1952年—1962年这头10年取得了显著的成功:它成长为一个真正的世界性组织;主办专门的数学会议;国际数学教育委员会成为它的附属组织;最后是使组织国际数学家大会的科学活动和颁发费尔兹奖章成为由联盟负责的工作。

联盟已确定了它的主要活动范围。在接下来的8年中,1963年—1970年,联盟巩固了它的地位。当1970年代种种困难开始出现后,它们所面临的是一个活跃的、得到广泛承认的国际联盟,与1920年代的那个联盟大不相同。

8.1 苏联举办1966年联盟会员全体大会

苏联于1957年加入联盟,自此苏联数学家与西方同行的隔绝逐步减小。然而合作相当有限,并且对苏联的了解仍然很少。当1962年斯德哥尔摩大会做出在俄罗斯召开下届联盟会员全体大会和国际数学家大会的决定时,人们寄予兴奋的期望。

最初打算在苏联科学院靠近莫斯科的一个疗养院里举行联盟会员全体大会,后来被否决了。代表们应邀到了杜布纳,这是伏尔加河上的一个小镇,位于莫斯科北一百公里处。大会于 1966 年[161]8 月 13 日—16 日举行,会场设在高能物理研究中心。

没有预先提供诸如杜布纳的住宿情况之类的安排信息。直接到杜布纳是不可能的。杜布纳不是苏联"国际旅行社"能够到达的地方。与会者要先到莫斯科,再在那里给出目的地的准确位置。这多少令人有些担忧,因为这是单向传送信息:并没有确认是否收到信息。但行动胜过言词。我乘火车从赫尔辛基来到莫斯科。在列宁格勒车站的站台上,我与妻子一起走在拥挤的人群中,一个不认识的男人碰了一下我的肩膀,问道:"莱赫托先生?"由于没有共同的语言,所以无法进一步交谈,但那个男人用车把我们送到乌克兰旅馆,那里已集中了其他好几位代表,并且开往杜布纳的汽车在等待出发。

N·波戈柳波夫以杜布纳研究所所长和联盟会员全体大会的苏联代表的双重身份出席了会议。身为联盟执委会委员的 M·A·拉夫连季夫的重要性并不只限于代表东道主,也不仅仅在于他的高大身躯。他是 1963 年—1970 年这 8 年间东西方数学合作的重要推动者,在此期间他在联盟执委会工作(杜布纳大会上他当选为联盟副主席)。

1966 年会员全体大会召开时,联盟有 41 个会员国。土耳其、南非、东德和北朝鲜这 4 个国家是 1962 年会员全体大会后加入的。(会员国的分布情况见附录的第 1 部分。)杜布纳大会上,有 32 个会员国的代表出席[204]。

德·拉姆主席在致开幕词中,简要回顾了 1962 年会员全体大会以来的情况:

根据章程,我们联盟的首要任务是推动数学的国际

> 合作。为此目的,我们支持组织国际数学家大会和主办各种数学讨论会。这样的讨论会在1963年举办了三个,1964年四个,1965年五个;地点在英国、意大利、匈牙利、西班牙、印度、罗马尼亚、澳大利亚和苏联。讨论会覆盖了广泛的课题:分析、几何、数论、代数、拓扑学、概率论。前面散发的讨论会报告显示这些会议都有很高的科学价值。我荣幸地参加了其中三个会议,分别在孟买、布达佩斯、埃里温(Erevan)举行。我确信所有的讨论会参加者都和我一样,认为这些会议是有用的;而我甚至可以说,这些会议是必要的。事实上,在数学中,实验不能控制理论;我们只有通过与别人讨论,才能看清和改正自己的错误。 [162]

在谈到这些讨论会的发起取决于当地的组织者之后,德·拉姆继续提到:1966年,联盟为国际数学家大会保留了一笔经费,打算用来补贴应邀演讲者和青年数学家的旅行开支。他谈到了联盟的新作用:"遵照在斯德哥尔摩大会上确定的、并将继续贯彻的程序,有一个顾问委员会将负责安排大会的科学活动。"

在讲话的最后部分,德·拉姆谈到国际科学联盟理事会(ICSU)和联合国教科文组织(UNESCO):

> 我们与ICSU的关系比以往更加紧密,因为我们的秘书长,钱德拉塞卡兰教授,在担任了三年的ICSU副理事长之后,在今年年初孟买举行的ICSU会员全体大会上又当选为理事会秘书长。这表明所有的国际团体对他有多么大的信任,并再一次证明人们可以在多大程度上仰仗他的全身心的奉献。我们每年从ICSU和UNESCO得到的拨款,都已用于纯粹的科学活动。这些拨款成为我刚才提到的那些讨论会的催化剂……在结束我的开场白

前,请允许我祝愿我们在坦诚与友好的宁静气氛中进行商议和讨论。请允许我呼吁每个人为使我们的联盟变得更好而表现出善意和理解精神。

数学文献与科学出版委员会已在1962年的会员全体大会上被解散。虽然以前要把数学出版纳入联盟活动范围的所有的计划都失败了,但又有了新的尝试:“大会赞成一个由执委会领导的、旨在改进现有的数学论文评论体系的计划……杂志社自己可以邀请那些为它们审阅杂志论文的人,在自愿的基础上提供一篇简短的评论或预告。这样的评论于是可以交给一个或多个评论杂志供它们选择使用。论文的评论绝不允许在该论文完成排版准备印刷前就发表。”这个决议没有导致任何的行动。

在1962年会员全体大会上通过的那些关于联盟在数学家会员全体大会中作用(费尔兹奖章、科学活动、下届数学家大会选址)的重要决议,几乎被逐字逐句地再次通过。由于会费没有增加,1967—1970年的财政预算草案没有经过多少讨论就通过了(参见附录第12部分“联盟财政”)[205]。

【163】 选举了从1967年1月1日开始工作、任期四年的执委会:

主 席: H·嘉当(法国)

副主席: M·A·拉夫连季夫(苏联),D·蒙哥马利(美国)

秘书长: O·弗罗斯特曼(瑞典)

委 员: M·F·阿蒂亚(英国),K·钱德拉塞卡兰(印度),G·哈约什(匈牙利),G·维森蒂尼(意大利),吉田耕作(日本)

前主席: G·德·拉姆,当然委员

亨利·嘉当主席(图8.1)与数学家大会和联盟有着长久的关

系。1920年他(陪同父亲埃利·嘉当)参加了斯特拉斯堡数学家大会,在那里成立了旧联盟。8年后在1928年国际数学家大会上,他自己已是正式代表。他出席了1932年苏黎世大会,那时国际数学联盟被解散。他是参加1950年新联盟准备会议的法国代表,并[164]出席了1952年的会员全体大会。在杜布纳大会前的1963年—1966年这四年期间他任联盟的副主席。



图8.1 亨利·嘉当(Henri Cartan,1904—)。法国数学家(分析中众多领域)。国际数学联盟1963—1966年度副主席,1967—1970年度联盟主席。1954年阿姆斯特丹大会费尔兹奖章委员会委员。1970年尼斯大会的当然主席。

在确定弗罗斯特曼(图8.2)为秘书长人选之前,曾考虑过其他候选者。执委会先是要求钱德拉塞卡兰续任,但被拒绝。前任

联盟主席及数学教育委员会主席斯通则表示,当且仅当钱德拉塞卡兰决定退出时才可以考虑他做候选人[206]。在杜布纳大会的最后一刻,苏联想重新考虑(执委会提议的)弗罗斯特曼的任命,但经过奈望林纳主席的劝说而终于接受了他。



图 8.2 奥托·弗罗斯特曼(Otto Frostman,1907—1977)。瑞典数学家(复分析)。国际数学联盟 1967—1974 年度秘书长。(承蒙瑞典皇家科学院提供)

1966 年时弗罗斯特曼是瑞典皇家科学院主席。他完全可以利用科学院的秘书来处理联盟的事务,但他选择把联盟的工作留[165]在家里做。在他的整个秘书长任期内(1967—1974)与他一起处理联盟事务的合作者是他的妻子,丽莎·弗罗斯特曼。随着弗罗斯特

曼的当选，联盟的地址从1967年1月1日起变成：瑞典于什霍尔姆(Djursholm)米塔-列夫勒研究所。

汉斯·弗勒登塔尔(荷兰)当选为国际数学教育委员会主席，弗里德里希·希策布鲁赫(德国)当选为交流委员会主席。

8.2 1966年莫斯科国际数学家大会：东西方相会

1966年国际数学家大会于该年8月16日—26日在莫斯科举行。莫斯科国立大学校长I·G·彼得罗夫斯基是组委会主席。

莫斯科大会的特点是参加者人数众多。根据苏联的统计，共有4 282位数学家参加。把以前的最高记录翻了一倍多。斯德哥尔摩1962年大会是莫斯科大会以前最大的一次，参加人数是2 107。如您所料，莫斯科大会上最大的国家代表团来自苏联，有1 479人。欧洲其他社会主义国家的参加人数也不少：民主德国229人，波兰120人，匈牙利94人，罗马尼亚88人，保加利亚81人，捷克斯洛伐克60人。但莫斯科也从西方吸引了许多数学家。非社会主义国家的参加者有2 000人以上，包括美国725人，英国286人，法国280人，西德169人，荷兰92人，瑞典89人，加拿大83人，意大利70人[207]。1966年莫斯科大会为东西方数学家的相会提供了空前的机会，这是她的历史功绩。

国际数学家大会的缩写ICM，以前很少使用，在莫斯科却到处可见，广为人知。并且，苏联借大会召开之际，于1966年7月20日发行了一枚邮票(图8.3)。大大的字母"ICM"出现在邮票的中央部位。最后，ICM首次被印在大会会议录的封面上[208]。所以，ICM可以看作是俄国人的发明，这证明在数学界英语已是通用的语言。

在大会之前，以奈望林纳为主席的顾问委员会做了许多工作，在该委员会中联盟与苏联组委会各指定了4名成员。(顾问委员会的组成名单见附录第8部分。)根据萨尔特舍巴登决议，顾问委



图 8.3　苏联发行的国际数学家大会邮票。它醒目地使用了缩写 ICM,在 1966 年莫斯科大会之前这个缩写并不通用。

员会全权负责数学活动的安排。然而苏联组织者还没有完全明白这一点,他们以为跟 1962 年的瑞典组织者一样,自己有最后发言权。

应彼德罗夫斯基的邀请,奈望林纳于 1963 年 9 月访问莫斯科,就筹办大会事宜进行初步磋商。在那里,他们给了奈望林纳一[166]份详细计划:大会的专题分组,小组成员,以及大会演讲和简短发言的个数和形式。于是顾问委员会不得不面对既成事实,要在苏联人的计划上开始工作,而不是从一张白纸开始。但在最后,终于达成了一致意见。委员会成员 A·博雷尔称赞主席奈望林纳显示了精湛的谈判技巧[209]。虽然奈望林纳的职位是由联盟主席德·拉姆任命的,但奈望林纳觉得苏联数学家特别愿意他担任此职[210]。

直到最后,苏联东道主仍然不清楚顾问委员会的地位。当选为大会主席的彼德罗夫斯基这样解释活动计划的制定:"国际数学联盟关于大会专题分组的个数、一小时和半小时发言的选择的所有决定,苏联组委会都完全接受。我们只让自己在这些建议之外另加了几个发言。"[211]在演讲者名单中加一些当地数学家的自主

权被苏联人解释得如此广泛，以至大约有三分之一的发言者来自苏联。

大会开幕式在克里姆林宫的新议会大厦的剧院里举行。苏联科学院院长 M·V·克尔德什致欢迎辞后，德·拉姆以费尔兹奖章委员会主席的身份发言。在莫斯科大会之前有五届数学家大会颁发了费尔兹奖章，每次都只颁发两枚。这次颁发了四枚。德·拉姆解释了理由。

德·拉姆引用了费尔兹备忘录(见 3.1 节)中的部分话，其中规定：由于数学有多个分支，并考虑到两届大会之间要相隔四年，所[167]以应至少颁发两枚奖章。他接着说，"鉴于数学在过去四十年中有广泛的发展，把奖章数增加到四枚看来是明智之举。国际数学联盟执委会因而赞同接受某位匿名人士为今年增加两枚奖章而提供的慷慨捐助。本届大会组委会对此表示同意，而奖章委员会则接受了挑选四名获奖者的任务，今天将颁发四枚奖章。"

实际上，联盟执委会在它的 1964 年会议上接受了印度多拉布基·塔塔爵士基金(Sir Dorabji Tata Trust)的建议，要设立两枚奖章，叫做塔塔奖章。它们类似于费尔兹奖章，并将与后者同时颁发。由同一个委员会挑选费尔兹奖章和塔塔奖章的获得者。然而，由于印度实行了货币管制，印度储备银行拒绝把必要的经费转出国外[212]。要不是有匿名捐助，莫斯科大会就只能发两枚费尔兹奖章了。

费尔兹在他的备忘录中希望："使得授奖既是对过去已做的工作的承认，同时是对获奖者进一步取得成就的鼓励，也是对其他人做出新努力的刺激。"(见 3.1 节)这个相当含糊的愿望首次得到精确的解释。德·拉姆在引用了它之后，说："基于这段文字，并参照先例，我们把选择范围限制在 40 岁以下的候选人。"

德·拉姆于是解释如何把一份约 30 人的初步名单逐步缩小的。在最后表决前，委员会不得不舍弃了几个同样有资格获得这

一荣誉的人名。“其中有几位非常出色年轻的数学家。但是,因为他们如此年轻,在他们到 40 岁之前还将有许多届数学家大会,所以只要他们继续自己的工作,他们有的是赢得奖章的机会。因此,作出选择并非容易。然而,经过严肃认真的讨论和思考后,我们没有遇到太多的困难作出了决定。以下按字母顺序排列的四个人名就是我们所选择的获奖者:米切尔·佛朗西斯·阿蒂亚、保尔·J·科恩、亚历山大·格罗腾迪克、斯蒂文·斯梅尔。不幸的是,格罗腾迪克未能前来。我请阿蒂亚、科恩和斯梅尔等各位先生上来,接受由克尔德什院士颁发的奖章。”[208]

米切尔·阿蒂亚的工作由 H·嘉当负责介绍,他主要介绍了阿蒂亚对 K-理论、指标定理和莱夫谢茨不动点公式的贡献。由于阿蒂亚的工作,拓扑学与分析有了紧密联系。A·丘奇介绍了保尔·科恩解决连续统猜想的工作,这一猜想是 1900 年希尔伯特提出著名的 23 个问题中的第一个。J·迪厄多内把格罗腾迪克比作希尔伯特,他集中谈到格罗腾迪克是代数几何革新的主要人物。[168]勒内·托姆在解释了为什么斯蒂文·斯梅尔的博士论文具有开创性意义后,接着谈到斯梅尔关于庞加莱猜想的伟大工作为微分几何学打开了整个新篇章。

在苏联人关于大会的一份报告中描述了斯梅尔反对越南战争的活动,并提到斯梅尔向报界批评美国卷入越南事务。但该报告没有提到斯梅尔在同一场合也批评了苏联没有抗议的自由。

大会的数学活动安排在稍偏于城市中心的莫斯科国立大学举行。与会代表们被安顿在几个相距很远的旅馆里,为此他们不得不花费相当的时间用于交通。但这并没有多大的不便,因为有一个庞大的专用车队供代表们免费使用。大学的主楼是一幢据说是欧洲最大的摩天高楼,里面的电梯被极度使用,甚至超负荷运转。因代表们来自不同国度而产生的语言问题比通常多。没有提供全面的翻译服务(历届国际数学家大会均不提供),但以同行们的帮

助为主的特别安排的翻译减轻了困难。

在大会的闭幕会上，德·拉姆以国际数学联盟主席的身份发言。在汇报了在杜布纳召开的联盟会员全体大会的情况后，他继续说：

> 国际数学联盟的首要任务是推动国际数学合作。就这一点来说，在过去十年里最引人注目的事实是苏联与其他国家——特别是西欧和美国——数学家之间增进了合作。我要特别高兴地指出，苏联数学家在我们的联盟中已占有重要地位。他们对于我们这门学科的发展所作的贡献具有头等重要意义。这样的贡献将会继续增加，因为涌现出大量有才华的苏联青年数学家。所有国家的数学家们都欢迎与他们会面的每一个机会。我祝愿，为了大家的共同利益，这样的接触会不断增加。

在莫斯科大会以前，国际数学联盟在1965年成功地主办了一个关于分析的国际会议，它由苏联科学院组织，在亚美尼亚的埃里温举行。在莫斯科大会上，人们对增加苏联数学家的流动交往以及增进与他们的接触持有乐观的态度。不幸的是，政治局势的发展使得交流活动不久就遭受挫折，高度的期望最后落空。

在闭幕会上，尼斯大学理学院的教务长让·迪厄多内代表法国全国数学委员会讲话，邀请1970年在法国举行国际数学家大会。尼斯城，由于它的位置、气候、旅游设施，并且还有一所活跃的大【169】学，所以它符合作为科学大会举办地应具备的条件[208]。

8.3 1970年法国国际数学联盟会员全体大会

60年代末，一桩政治事件突然破坏了东西方之间的和平共

处。1968年8月,由苏联、波兰、民主德国、匈牙利和保加利亚组成的军队占领了捷克斯洛伐克。捷克斯洛伐克全国数学委员会向联盟主席嘉当发出呼吁:“值此我们国家的严重的历史关头,我们恳请您——作为国际数学联盟主席——给予我们国家的事业以道义上的支持。只有恢复捷克斯洛伐克社会主义共和国的主权,并从她的领土上撤离所有的外国军队,才可以使我们的科学与文化得到进一步的自由发展。”

如何处理这样的呼吁是一个有代表性的问题,类似的问题联盟后来在1980年代又碰到过。在考虑作出可能的反应时,联盟执委会的许多成员发现很难在对捷克的同行表示同情的同时而不给他们增加困难。身为苏联人的副主席拉夫连季夫仅限于在有关讲话中说,像联盟这样的组织不应受到国家之间的政治关系纠缠。执委会决定不采取任何的官方行动。1969年1月,捷克斯洛伐克全国数学委员会主席写信给嘉当,感谢联盟对他们的事业的关注,并补充说在当前的形势下国际联盟没有必要采取进一步行动。事情就这样结束了。

捷克斯洛伐克的这段插曲执委会一直保守着秘密,直到1955年才由嘉当公开[213]。在嘉当主持的1970年的联盟会员全体大会上,关于捷克斯洛伐克的事什么也没有说。

比较一下1966年和1970年联盟主席的讲话,可以看出在1963年—1970年这8年期间国际数学联盟在稳步前进。德·拉姆主席1966年在杜布纳的讲话和嘉当主席1970年在蒙顿的讲话,其框架是一样的。他们按同样的顺序处理同样的问题,所用语言也大多相同。确实,在1967年—1970年这段时间内,国际数学教育委员会开始取得重大进展。但在联盟看来,这都是一些自说自话搞的活动,以至于嘉当在他的发言中连提都不提。

国际数学联盟的第六次会员全体大会于1970年8月28日—【170】30日在法国里维拉的蒙顿召开。会议在城市中部的议会中心欧

洲大厦举行。在前3届会员全体大会上,代表们大多住同一幢楼里;这次他们分住在不同的旅馆里。但因为蒙顿是个小城市,所以他们彼此相距并不远。

顺便提一下,这一次我体会到了联盟会员全体大会因受国际数学联盟和东道主的双重管理而引起的组织上的混乱。在会员全体大会召开的前一天我来到了欧洲大厦,只是为了查看一下会议地点。我到那时,正好看见弗罗斯特曼秘书长、他的妻子和他的一位瑞士秘书,他们在那里十分激动地走来走去。弗罗斯特曼很高兴发现一位可以用他的瑞士母语向之倾吐不快的代表。"人们以为法国人已把一切安排妥当,但是,看一看,什么事也没有做。明天上午怎么开会?"原来欧洲大厦的管理人员并没有接到有关的指示。但他们都是乐意合作的专业人员,两个小时内就拿来全部所需的桌子和椅子,并安放到位。安装了麦克风,复制了必要的文件,等等。对于我来说,亲眼目睹这个混乱的时刻是一个有益的教训,后来当我先是作为东道主后又作为联盟秘书长负责会员全体大会的组织工作时,总要回忆起这件事。

1970年召开会员全体大会的时候,联盟有42个会员,比1966年时多一个,新西兰在1969年被接纳。

与四年前一样,联盟主席在会员全体大会的开幕会议上的讲话主要讨论联盟的数学活动。嘉当提到联盟主办并资助了10个专题研讨会。然后他大谈关于筹备1970年国际数学家大会的"现在已经很成熟的程序"。如同1966年在杜布纳,会员全体大会确认了下一届大会的安排。也是如同在杜布纳,会员全体大会满意地注意到联盟各委员会与数学家会员全体大会组委会之间高度的合作,以及此类国际合作事业所具有的巨大价值。通过的决议逐字逐句地重复了在1962年会员全体大会上通过并在1966年重新确认的议程。

嘉当简短地提道:"在联盟的各常设委员会中,国际数学教育

委员会(ICMI)起到了一个特殊的并且是非常重要的作用。弗勒登塔尔教授在过去4年中任ICMI主席。他十分活跃并发起了一些将来会产生硕果的活动。”这个重要新闻(在嘉当的讲话中并未提起)是指1969年ICMI组织了一个国际数学教育大会(ICME)。这意味着联盟的活动内容有重要的增加。然而,没有征询联盟执委[171]会对ICME的意见。关于联盟执委会与ICMI中断联系以及ICME的形成,将在11.2节中讨论。

关于数学交流委员会的报告归纳如下:“委员会应该继续主要支持那些国家之间的数学交流活动,即那些因外币兑换或类似问题而使数学家交流发生困难,和那些尚未广泛存在用其他方式进行交流活动的国家。”

这里埋下了后来采用的新政策的种子,该政策在8年后改变了委员会的特征。嘉当讲话的结束语表达了相同的意思:“永远不要忘记,我们的首要任务是为我们的科学得到最好的发展提供手段,特别是通过鼓励发展中国家的青年数学家。我确信,各位的良好意愿将会使我们共同的工作有一个成功的结局。”

对提交的预算草案有较多的讨论,因为这里提议要把会费提高到每份130.40美元(从300金法郎提高到400金法郎),最后得到通过。会员全体大会从来不喜欢提高会费。很容易理解那些来自不能自由兑换货币的国家的代表们为什么反对提高会费,要他们保证交纳这笔费用确有实际困难。但也要认清这样一个原则,即像国际数学联盟这样的组织应节省地使用经费。特别是,行政开支要尽可能地少。

获得批准的1971年—1974年期间每年的经费安排是,用于预算A(行政经费)的总数为10 200美元,用于预算B(科学活动)的总数为6 000美元。如同往常,由于ICSU和其他来源的支持,用于数学活动的费用实际多于预算。

会员全体大会选举了以下从1971年1月1日开始工作、任期

四年的执委会：

主　席：K·钱德拉塞卡兰(瑞士)
副主席：A·A·阿尔伯特(美国),L·S·庞特里亚金(苏联)
秘书长：O·弗罗斯特曼(瑞典)
委　员：M·F·阿蒂亚(英国),河田敬义(日本),N·H·柯伊柏(荷兰),M·尼科列斯库(罗马尼亚),E·韦森蒂尼(意大利)
前主席：H·嘉当(法国)

M·J·莱特希尔当选国际数学教育委员会(ICMI)主席。会员全体大会决定,ICMI 的前任主席、联盟的秘书长、以及联盟在国际科学联盟理事会的科学教育委员会中的代表是 ICMI 的当然委员希策布鲁赫当选为交流委员会主席。 【172】

鉴于联盟成立至此正好是 20 周年,执委会决定,所有参加计划于 1970 年 8 月 30 日在普罗旺斯(Provence)旅游的人们都是联盟的客人。根据官方报告,"会员全体大会赞赏这一决定。"[214]

8.4 1970 年尼斯国际数学家大会

1970 年国际数学家大会于 9 月 1 日—10 日在尼斯举行。比通常是在 8 月举行的日子推迟了几天,据说是为了避开尼斯 9 月以前的旅游旺季。约有 2 800 位数学家参加了大会。

科学活动的日程由联盟-法国联合顾问委员会安排。如果说苏联人认为顾问委员会应从属于组委会的话,那么法国的组织者则是完全忘记规则,快快乐乐地置国际顾问委员会的要求于不顾,着手自行安排数学活动日程[215]。顾问委员会成立于 1967 年春,A·A·阿尔伯特(图 8.4)任主席(参见附录第 8 部分)。

组织数学活动遵循一个新的原则:简短交流不再仅仅是口头



图 8.4 A·阿德里安·阿尔伯特(A. Adrian Albert, 1905—1972)。美国代数学家。国际数学联盟 1971—1972 年度副主席。1970 年尼斯大会顾问委员会主席。(美国数学会提供照片)

表达;取而代之的做法是,它们必须预先呈交给大会,并在大会开始的时候以油印本的形式发给所有的代表。在大会的闭幕式上,负责当地的安排工作、但不是顾问委员会成员的迪厄多内讲道:

> 本届大会第一次取消了 10 分钟演讲,虽然它接受书面的交流。关于只让受邀请者演讲的决定是由国际顾问委员会和大会组委会一致通过的。当然,1974 年大会的相应委员会不受此决定的约束,它们可以采取不同的政策。但是本届组委会觉得,1974 年大会的组织者听取本届大会关于新的演讲组织形式的意见是有益的。因此,

> 我希望那些赞同继续1970年大会采取的政策——即只有1小时和50分钟的应邀演讲再加上书面的交流，但没有10分钟演讲的人举起他们的手。反对继续这个政策，希望回到原先方式的人？弃权的人？

结果是，反对进行简短交流的人数是赞成它的人数的两倍。然而，简短交流在1974年以及以后的大会上继续存在。至今为【173】止，1970年大会是唯一的例外。

共有16个1小时的应邀演讲，它们的一个普遍特点是面向大会的所有参加者。它们都在每天上午进行，这段时间内没有其他的活动安排。此外，还有265个30分钟—50分钟的应邀演讲，安排在34个分会场中。它们在下午进行，同一时间内有10个演讲。根据大会的报告，"来自美国的应邀演讲者约有125位，来自苏联的约有65位—70位（苏联有23位应邀演讲者不能前来）。"除了正式的活动安排，还有许多由个人或团体自愿组织的会议，组委会为他们提供场地和设施[216]。

联盟寻求鼓励由各自的国家附属组织推荐的青年数学家前来参加大会。筹集了一笔经费用于支付约30名青年数学家的交通和住宿费用。曾有专门约定：申请人不可以接受全额费用的资助（这个规定后来改掉了）。资助金额至少50至多400美元[217]。 【174】

法国教育部部长奥里维·吉夏尔宣布大会开幕。J·勒雷当选大会主席，P·蒙代尔当选荣誉主席。

如同1966年的莫斯科大会，颁发了4枚费尔兹奖章。联盟秘书长接到掌管费尔兹基金的加拿大全国信用有限公司的通知说，该基金的收入足以允许颁发4份奖章，每份可以得到1 500美元的现金。但他们警告说，将来的收入只能支持两份奖章[217]。

嘉当以费尔兹奖章委员会主席的身份宣布说，委员会毫不犹豫地确认只考虑40岁以下的数学家的传统。原先的20名候选人

的名单最后减少到4人。选择是困难的，但委员会相信每位获奖者都为数学的一个重要分支描绘新图像而做出了贡献。费尔兹奖章获得者是阿兰·贝克(英国)、广中平祐(日本)、谢尔盖·诺维科夫(苏联)和约翰·汤普森(美国)。给贝克、广中平祐和汤普森的奖章由吉夏尔部长颁发；诺维科夫不能来尼斯。

诺维科夫一年以后才拿到他的费尔兹奖章。1971年9月，在莫斯科召开了一个国际会议，以庆祝维诺格拉多夫的80岁生日。同时，国际数学联盟执委会在那里召开了一次会议。并为诺维科夫举行了一次午餐会，在午餐的最后他从当时已是前任联盟主席的嘉当手中接过了费尔兹奖章[218]。

P·图兰做关于贝克的超越数论工作的报告。格罗腾迪克介绍广中平祐的代数几何的工作。诺维科夫在几何拓扑及代数拓扑中的工作由M·F·阿蒂亚介绍。而汤普森的关于有限群的工作则由R·布饶尔介绍。

在闭幕会议上，H·A·海尔布龙代表加拿大数学会和不列颠哥伦比亚大学，发出参加将在温哥华举行的1974年国际数学家大会的邀请。

在蒙顿的联盟会员全体大会期间，关于1974年的国际数学家大会将在加拿大举行已经是一个公开的秘密，但还不知道两个城市中——蒙特利尔和温哥华——哪一个会承办。按照在尼斯流传的说法，在做最后决定时外部的意见起了一定的作用。在尼斯大会期间，有一股热浪在袭击该城，使得许多代表感到不舒服。当听到8月的蒙特利尔很有可能比现在的尼斯还要热，他们肯定希望选择较凉快的温哥华。

有段时间内，加拿大和美国都表示有兴趣举办1974年的国际数学家大会。因来自苏联方面的声音要求不要选择北美而另选一个大家都方便的国家，嘉当主席提出把芬兰作为可供选择的对象。[175]作为芬兰全国数学委员会的主席，我草拟了一份回答，半开了大

门，但明确表示芬兰不会与任何一个国际联盟所接受的国家竞争。不久，美国表示支持由选址委员会挑选的加拿大。在执委会的第25次和26次会议的记录中，芬兰的有条件接受承办的意见曾考虑使用。但在后来弗罗斯特曼给选址委员会成员的报告中，这些措辞都改掉了[219]。 【176】

9
北-南关系与东-西关系(1971—1978)

国际数学联盟在两个不同方面的活动,成为其在1971年—1978年这8年期间工作的特点。在这段时间内,发展中国家的数学取得显著的进步。联盟越来越深地体会到支持这种进步的重要性。1978年成立了发展与交流委员会。

在另一方面,联盟与苏联全国数学委员会之间就筹备国际大会的数学活动产生分歧,这些分歧开始干扰东-西方之间的关系。在1978年的联盟会员全体大会上,关于北-南关系和苏联的不同意见的讨论成为重要的内容。

9.1 新活动与新潮流

在钱德拉塞卡兰主席的领导下,于1970年代初采取了一些新措施并发起了一些新活动。联盟的出版物《国际数学联盟通报》开始出版,早在1950年代钱德拉塞卡兰就提出要办这样的刊物了。由弗罗斯特曼编辑的第1期于1971年1月出版。在它的"前言"

中,前联盟主席嘉当写道:

> 目前形式的国际数学联盟已经成立整整20年了。关于联盟在这段时期内的活动的一些报告,已经按照联盟章程和细则的要求发给各会员国。其中一些报告已经根据安排,发表在《奥地利数学会通报》上。鉴于联盟发挥的作用正在增长,看来需要保存一种有连续性的并且大家容易看到的关于联盟活动的记录。这就是现在用《国际数学联盟通报》形式所做的事,本期是通报的第1期[220]。

[177]

这意味着与自1952年以来一直为联盟提供有价值的服务的奥地利数学会国际数学新闻组的密切合作关系结束了。

1971年5月在苏黎世召开的新执委会的第一次会议上,讨论并通过了关于增进联盟在国际数学家大会中的作用的一项令人瞩目的计划。钱德拉塞卡兰主席谈到,应由联盟资助把ICM的会议录当作系列出版物出版,使它们有统一形式和尺寸、容易在图书馆找到并且便于提供文献参考信息。这会减轻组委会的财政负担。联盟并不想利用会议录来"自我宣传",而是试图给要处理越来越多难题的大会组织者帮个忙。

执委会同意尽快与加拿大方面的组织者联系,以取得他们的合作。费尔兹奖章1924年起源于加拿大,并在7年后被国际化。在50年后的1974年,"由加拿大在会议录出版方面发挥新的领导作用是很合适的"[221]。然而后来并没有与加拿大人联系[222]。执委会也许认识到,联盟并不拥有编辑和出版会议录的充分资源。联盟后来没有采取新的措施。

1971年引进了"联盟演讲"新计划,以代替以前的"国际数学联盟演讲人计划"。

> 执委会决定要经常邀请有国际地位的、杰出的和活跃的数学家来做4—6次的系列演讲,内容是关于演讲者本人有过直接或间接贡献的数学的新的重要进展,并且这些进展值得青年数学家和其他人作较详尽的"考察"。这些打算推出的演讲的学术水平与国际数学家大会的1小时演讲相当,但要更全面、更详尽,并且每4年中不止1次,当然可能不与国际数学家大会在同一年。演讲要[178]在青年数学家的听众容易集中的那些数学中心进行。为了传播这种"考察演讲"的好处,要求演讲者本人或其听众的一员,在演讲进行后的6个月左右的时间内,把它整理成文准备出版,并且当有需求或有理由把它翻译成其他语言时,要求做出相应的安排。执委会决定联盟演讲将暂时发表在《数学教育》(*L' Enseignment Mathématique*)杂志上。有兴趣的数学中心可以就这样的演讲向联盟提出建议,联盟全权挑选(或不选)某位演讲者,以及任命他为联盟演讲人。这样的演讲人每年一般不超过两位。组织这类演讲活动、支付讲师费用以及准备出版演讲稿等事务由提出建议的数学中心负责[223]。

联盟演讲的头两个系列讲座内容是由W·M·施密特主讲的"代数数的逼近"和L·赫尔曼德尔主讲的"关于线性微分方程组解的存在性和正则性",他们都由普林斯顿高级研究所提名。这些演讲和以后的那些演讲(希策布鲁赫、J-L·莱昂和芒福德是后几位演讲人)表明,被任命为联盟演讲人无疑是一个极高的殊荣。

然而,这些演讲并没有受到应有的广泛的注意,这是因为预告它们的刊物——国际数学联盟通报——的发行范围不广。首批演讲者按照规定认真地上交了他们的讲稿。后来的演讲者却并不总是那么做,联盟演讲的活动甚至比以前更不为人们所知。(附录第

11 部分列有联盟演讲的清单。)

如同以往,联盟活动的一个重要内容就是共同主办国际专题研讨会和国际会议。这里也可以看到新的潮流。应用数学比以前更受人关注。1973 年 6 月在美茵的法兰克福举行的执委会会议上,明确记录了一段话:"执委会肯定了联盟寻求不仅在纯粹数学而且在广泛意义下的应用数学中发挥作用的一般政策,作为贯彻这项政策的例子有:在(1972 年 12 月举行的)莫斯科会议上与理论物理学家的合作,(1973 年)主办关于最优化理论的华沙专题研讨会,以及应国际理论与应用力学联盟(IUTAM)的要求任命研究小组"[224]。(关于 IMU 与 IUTAM,以及更一般地,IMU 与应用数学的关系,将在 11.5 节中谈到。)

1971 年,联盟开始对第三世界的数学越来越重视。在 1971 年联盟执委会会议上,采取了一项有深远影响的措施。执委会决议【179】成立一个国际小组"以协助联盟执委会指导其他国际组织——政府的或非政府的——开展旨在鼓励发展中国家发展数学的活动,以及为了同样的目的,在现有的研究机构和大学之间就做出可能的安排的事宜向执委会提出建议。"

在 1970 年国际数学家大会之前,联盟与发展中国家的数学家的对话已有增加,并且联盟为了发展中国家的年轻数学家能够参加尼斯的大会还提供了经费。1971 年关于成立国际小组的决定是联盟扩大其责任的一个具体步骤。小组人员的构成进一步证明了联盟希望认真地做些事情[224]:组长是联盟副主席 A·A·阿尔贝特,秘书是 N·V·柯伊柏,当然组员是联盟秘书长弗罗斯特曼,组员是 M·F·阿蒂亚、H·嘉当、B·艾克曼、弥永昌吉、M·S·纳拉西姆汉、E·维森蒂尼、M·V·克尔德什(后由 I·M·维诺格拉多夫接替)和 M·尼科列斯库。

在召开会员全体大会之前,在哈里森热泉举行的联盟执委会会议上,委员们同意为了鼓励发展中国家发展数学,考虑为非洲、

欧洲、亚洲、澳大利亚、北美和南美成立各地区小组。每个小组中有一个联络员,用通讯的方式开展工作。交流委员会由这些联络员组成,还包括联盟的秘书长作为当然委员,以及其他可能的当选委员。执委会的这个建议被1974年的会员全体大会批准。

到1978年,这一发展导致联盟成立了一个常设的专门委员会——发展与交流委员会(CDE),其任务是推动发展中国家的数学发展。11.3节将介绍这个专门委员会的活动。

1972年,在1970年与1974年两届会员全体大会之间,联盟副主席阿尔贝特逝世了。为了弥补空缺,N·雅各布森(美国)当选为副主席,任期至1974年底[225]。

9.2 1974年加拿大国际数学联盟会员全体大会

1974年的联盟会员全体大会于8月17日—19日在加拿大不列颠哥伦比亚的哈里森热泉举行。哈里森热泉是一个旅游胜地,位于温哥华以东约100公里、由洛基山脉围绕的山谷中。与会者[180]住在哈里森旅馆,所有的会议也在这里举行。

联盟的会员国的总数几乎没有变化:1966年41个,1970年42个,到1974年1月1日仍然是42个。1970年的会员全体大会之后,尼日利亚作为第二个非洲国家被接纳进联盟(南非于1963年加入),但马来亚-新加坡退出。一些国家提高了所参加的小组级别(见附录第1部分)。

在哈里森热泉的会员全体大会上,有31个国家的代表出席。钱德拉塞卡兰在他的主席发言中,提到了前面一节介绍过的联盟的新工作:

> 自蒙顿会员全体大会的4年以来,联盟不仅完成了自己的规定的任务,还在试图开拓新的发展方向。我们积极寻求鼓励跨学科的活动,并采取行动与国际科学联盟理事

> 会中其他联盟组织合作。在我们的不多的预算范围内，执委会采取了具体的步骤以鼓励发展中国家的年轻数学家。发起了联盟演讲的新活动。我们创刊了《国际数学联盟通报》，以改进有关联盟活动的信息的传播，由B·H·纽曼教授为联盟编辑和发行的国际数学联盟堪培拉快报，传播一些会引起国际数学界兴趣的数学事件的新闻。

在介绍了由联盟主办或资助的一些国际专题研讨会和国际会议的工作后，钱德拉塞卡兰谈到了联盟在鼓励发展中国家的年轻数学家中的作用。由于ICSU与UNESCO的专项拨款，联盟用于资助年轻数学家参加1974年国际数学家大会的经费增加了一倍。执委会还试图为他们发起一项用其他经费来源来支持的联盟研究基金的计划。每份研究基金提供一份不太多的薪水（约每年2000美元），如果有可能和必要的话，薪水还可以增加。在谈到为朝这样的方向努力而采取的一些初步措施后，钱德拉塞卡兰把联盟的关于发展中国家的政策浓缩如下："联盟的目标是，而且应该是，把世界数学界的善意和知识资源用于鼓励世界贫困地区的数学发展。我们的资源可能不多，但我们可以帮助维护一种独立于民族或政治因素的高标准。"

这是第一次，联盟主席觉得有必要提醒，作为国际科学联盟理事会的成员，联盟有义务遵守科学家自由交流的原则。联盟执委会，通过它的1974年3月苏黎世会议的决议，曾要求所有的全国数学委员会都遵守这个原则，特别是在有关国际数学家大会的问题上。（关于科学家自由交流的原则将在11.1节中较详细地讨论。） 【181】

在讨论有关国际数学教育委员会的工作中，两个新潮流也公开显露出来。通过的决议宣布："会员全体大会对ICMI的有关数学教育的每一方面工作，特别是有关发展中国家方面的工作，表示极大的赞赏，并希望这样的工作将继续增加，还希望考虑其他学科

的数学需要。"(11.2 节讨论 ICMI 的工作。)

在哈里森热泉的大会上,用了特别多的时间讨论了联盟的财政问题。几年以来,由于收入的增长低于需求的增长,执委会一直在担心联盟的财政状况。钱德拉塞卡兰在他的讲话中谈到这个问题:"要维护联盟在国际科学界中的作用需要有充足的经费。我们不需要效仿一些跨政府的国际机构或与它们竞争。但我们确实要在追求我们并不过高的目标中做到自立。本届大会的一个重要任务就是要探讨这个问题。"

会议日程中包括了讨论修改联盟章程中有关会员应付会费条款的提议。经过详细的讨论后,大会接受了会议期间设立的特设委员会提出的建议:每一国家级会员组织应该按照她所在小组的级别支付会费;其中第一、二、三、四、五小组每位会员应付会费份额依次是 1,2,4,7,10(以前的标准是 1,2,3,5,8)。长时间讨论的本身表明,当人们觉得问题涉及到国家的排名时,情况就会变得多么微妙。由小小的特设委员会提出、并为大会所接受的建议,非常灵活并且很容易做到。

根据联盟的章程,每份会费的数额应由会员全体大会来决定。大会决定放弃金法郎单位而把每份会费固定为 600 瑞士法郎。这一决定比修改交纳比例的标准容易实施,虽然它对联盟财政的影响要大得多。事实上,这意味着每份会费增加了约 100%。把瑞士法郎作为联盟的结算货币使得联盟的财政在后来几年里更加稳定。但是并没有忘记美元。如同以往一样,联盟必须每年向 ICSU 提交财务报表,这些报表一定要用美元结算。另外,在 1975 年—1982 年期间内,联盟仍然有一些主要用美元结算的项目。

1974 年会员全体大会的决定标志着联盟财政的一个转折点。从 1975 年起,联盟对 ICSU 和 UNESCO 拨款的依赖程度不再像以往那么大。并且在 1975 年—1978 年的期间内,用于数学活动的经费首次超过了用于行政的经费。大会批准了50 250瑞士法郎用于

预算A(行政经费)、75 750瑞士法郎用于预算B(科学活动经费)的年度预算。预算A的钱常常被转用于预算B,除此之外,以上的这【182】些数字大大超过了以往任何时候的相应的数字。(见附录第12部分;前已提及,用于数学活动的经费状况总比联盟的预算数字所反映的要好,这是因为ICSU和UNESCO的资助以及预算A中的钱转用于预算B。)

会员全体大会选举了以下从1971年1月1日开始工作、任期四年的执委会:



图9.1 狄尼·蒙哥马利(Deane Montgomery, 1909—1992)。美国拓扑学家。国际数学联盟1975—1978年度主席。1962年斯德哥尔摩大会顾问委员会成员,1978年赫尔辛基大会费尔兹奖章委员会当然主席。(美国数学会提供照片)



图 9.2 雅克-路易斯·利翁斯(Jacques-Louis Lions, 1928—)。法国数学家(微分方程、控制论)。国际数学联盟 1975—1982 年度秘书长,1991—1994 年度主席。他是 1970 年尼斯大会顾问委员会成员,并且是 1983 年华沙大会和 1994 年苏黎世大会的罗尔夫·奈望林纳奖章委员会主席。

主　席: D·蒙哥马利(美国)

副主席: J·W·S·卡斯尔斯(英国),M·尼科列斯库(罗马尼亚)

秘书长: J-L·利翁斯(法国)

委　员: E·邦别里(意大利),M·克内泽尔(联邦德国),O·莱赫托(荷兰),永田雅宜(日本),L·S·庞特里亚金(苏联)

前主席 K·钱德拉塞卡兰是当然的成员,毋需选举。

蒙哥马利(图9.1)来自普林斯顿高级研究所，是自斯通以后20年来，联盟的第二位美国主席。随着利翁斯(图9.2)当选为秘书长，巴黎成了联盟的办公地点(时间段是1975年—1982年，因为莱昂做了两届为期4年秘书长)。法兰西学院(图9.3)不仅成了国际数学联盟的地址，而且是执委会的会议场所，只有少数一些会议在其他地方举行。联盟秘书长的很大的一部分费用由法国人支付了。

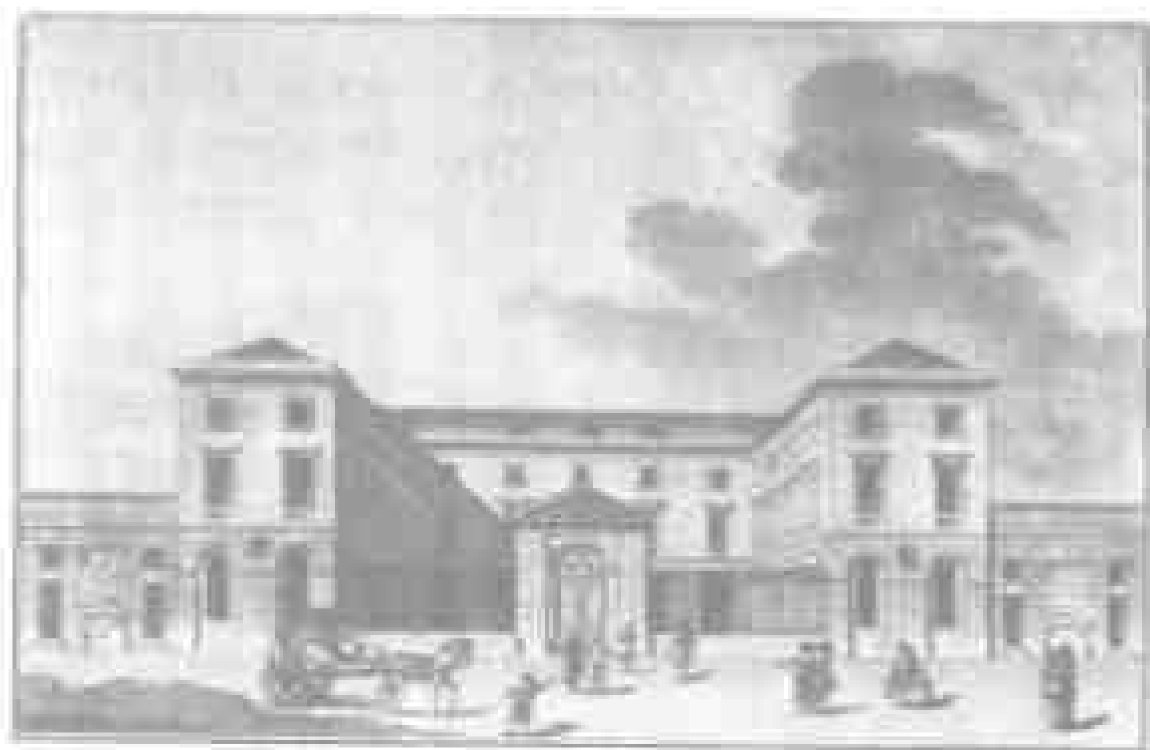


图9.3 巴黎法兰西学院。1953年—1990年期间联盟执委会在29个不同的城市举行了55次会议。巴黎举行了18次，苏黎世6次，其他地方每个最多不超过3次。法国学院至少举行了12次，是迄今为止最受欢迎的开会场所。

联盟会员全体大会选举了国际数学教育委员会的大部分委员，以及交流委员会和6个地区顾问小组的成员。弥永昌吉(日本)当选为ICMI主席，A·J·科尔曼(加拿大)当选为交流委员会主席。

曾在1962年的会员全体大会上通过、并在1966年和1970年重新确认的，关于国际数学联盟在国际数学家大会中作用的决议

再次得到确认。在经历了这么多次的重复后,大多数代表可能都认为它已是自明的例行公事。但情况并非如此。有人对一些安排心怀不满(在以下 9.3 节中介绍),这些累积的不满情绪终于在 4 年后举行的 1978 年会员全体大会上爆发出来。

对于温哥华大会来说,有必要改变顾问委员会的结构以加强联盟的作用。自 1962 年以来,顾问委员会中有 4 名联盟执委会指定的成员、4 名大会组委会指定的成员和一名由联盟主席任命的主席。这种 4+4 的形式就当时出现顾问委员会的情况来说是可以理解的(见 7.4 节),而且它在 1966 年和 1970 年的数学家大会上[183]工作得很好。因为这两届大会的东道国——苏联和法国——有能力找出 4 位这样的成员,使他们可以在数学上与联盟的 4 位成员匹敌,后者的选出是不管国籍的。但现在人们认识到,没有几个国家可以做到这一点。于是会员全体大会决定,从今以后东道主国家可以指定 2,3 或 4 名成员,具体的数字由联盟执委会决定[226]。

后来发现,这一决定是麻烦的根源,因为民族自豪感是至关重要的。在 1978 年的数学家大会上没有发生问题,因为作为东道国的芬兰只有 500 万人口,对于这样一个小国家来说,按最低数出两名成员不会有争议。相反,在 1982 年波兰大会和 1990 年日本大会上,联盟执委会与大会组织者的看法并不一致。这些东道国当然是值得联盟感激和赞赏的,这使得执委会处于尴尬境地。1987[184]年执委会决定建议由组委会推荐两名顾问委员会成员,其余的由执委会推荐。这个建议在 1990 年的联盟会员全体大会讨论并通过。由于某种原因,这个决定没有写入大会决议。但是自 1990 年数学家大会以来,这已经成了规定。

1974 年所通过的组委会的结构看上去变化很小,但它并非无足轻重。执委会在挑选顾问委员会的成员中,有了更大的回旋余地。在此以前,执委会一直是指定 4 名成员,实际上只有 3 名,因为大家认为有必要包括一名苏联成员,而这一名成员实际上一直

由苏联自己选择。决定组委会的人选现在成了一项复杂的工作。该委员会的最后名单通常要在执委会的会议上经过长时间的讨论才能决定。讨论时在黑板上写着许多人名，然后擦掉一大部分，有【185】些再重新写上。讨论中必须始终要记住的是，怎样使这个委员会作为一个整体很好地覆盖到数学的各个部分。还必须要考虑覆盖全球各个部分。除此之外，候选人的国籍不起任何作用。

9.3 1974年温哥华国际数学家大会：关于活动安排的争议

在1970年和1974年国际数学家大会期间的这4年中，国际数学联盟按照它现在已经驾轻就熟的程序来安排温哥华数学家大会的数学活动。在1971年的执委会会议上，选出了以L·赫尔曼德（图9.4）为主席的顾问委员会（顾问委员会的全部名单见附录第8部分）。

庞特里亚金建议让S·V·雅布隆斯基进入顾问委员会，但是由于他已是上届顾问委员会的成员，执委会认为再选同一个人是原则性的错误。但庞特里亚金坚持选雅布隆斯基，指出他只是在上【186】一届顾问委员会的任期即将结束时才进入的，并且他积极争取使得大约有100名苏联数学家参加了尼斯大会（那次大会的报告给出的数字是65人—70人），相比之下只有42名参加了斯德哥尔摩大会、32名参加爱丁堡大会、4名参加阿姆斯特丹大会而且没有苏联数学家参加哈佛大会。最后雅布隆斯基成为顾问委员会成员，但执委会强调了任何人不能连续两届大会担任顾问委员会成员的原则重要性[221]。

1962年和1966年国际数学家大会的国际顾问委员会曾与苏联的数学家委员会发生类似以上情况的争议。但是现在，产生了更严重的问题。苏联人对确定数学家大会的数学活动安排的程序表示不满。苏联人认为他们的全国数学委员会比特设的国际机【187】构——顾问委员会和各种小组——更有权评判苏联的数学。



图 9.4　拉尔斯·赫尔曼德(Lars Hörmander,1931—　)。瑞典数学家(分析、特别是偏微分方程组)。国际数学联盟 1987—1990 年度副主席。1962 年斯德哥尔摩大会顾问委员会成员,1974 年温哥华大会顾问委员会主席。他获得 1962 年的弗尔兹奖章,并且后来是 1970 年尼斯大会和 1986 年伯克利大会费尔兹奖章委员会的成员。

在温哥华大会的顾问委员会里,雅布隆斯基总是与其他人发生不一致。1972 年委员会在隆德(Lund)召开第一次会议。几个月后,雅布隆斯基在给委员会其他成员的信中首次提出他的强烈抗议。他声称,在隆德会议上曾同意几位苏联数学家成为一些小组的核心成员,但后来被其他人取代了,没有出现在最后的名单中。他还提到,苏联全国数学家委员会曾推荐了一份作为核心小组成员人选的苏联数学家的名单。作为隆德会议的讨论结果,最后给出了得到顾问委员会一致支持的一份妥协折衷名单。于是这个名

单中对苏联人的名字作了重大的变动，并且这种变动并不能用学术上的理由来解释。于是，雅布隆斯基认为有必要回到苏联全国委员会的初始推荐名单上去。各小组所做的推荐不能作为在演讲者名单中包括苏联数学家的依据，也不能作为在参加温哥华大会的名单中包括他们的依据。这样一来，就会威胁到苏联数学家参加温哥华大会[227]。

赫尔曼德在答复中引述了隆德会议的记录。他解释了为什么会在各小组中会出现一些新的名字。顾问委员会为每一个小组指定一名召集人，并授权他在顾问委员会同意的名单上挑选2位—4位数学家作为小组的核心成员。然后要求这些小组的核心成员一起挑选出小组其他成员，使得整个小组成员的人数为至少5人至多8人。这一规则并不排除可能会有某些变化。赫尔曼德提供的数据表明，苏联数学家的人数变化几乎与整个变化的平均数完全一致。赫尔曼德提请注意这样的事实，顾问委员会的成员应代表国际数学界而不是代表任何特定国家的利益[228]。联盟与苏联全国委员会的观念上的分歧，现在已清楚地摆上桌面。

顾问委员会于1973年在多伦多举行了第二次会议，选出了大会邀请演讲者，雅布隆斯基在会后的记录中加了一段声明。声明一开始他友善地表示对顾问委员会的"大量的和建设性的工作"表示满意，随后语调开始尖锐起来：

> 在一些情况下，对学科的划分是不成功的……顾问委员会关于选择来自苏联的演讲者的决定有些也是不客观的。部分原因在于小组成员构成中的错误。一些并没有重要研究成果、或已在上届大会上演讲过的苏联数学家……被此次温哥华大会的顾问委员会选中。在另一方面，得到苏联一流的专家强烈推荐的、有着新的令人感兴趣成果的数学家却没有包括在内……由于顾问委员会与

【188】

苏联数学团体在评估几位数学家的科学工作方面有着严重分歧,因此可能出现这样的情况:选中的演讲者将得不到苏联正式的科学机构——苏联科学院和作为国际数学联盟成员的苏联全国数学家委员会——的支持,他们将不能包括在参加温哥华数学家大会的苏联代表团的名单中[229]。

雅布隆斯基的公开威胁终成现实,并不是所有受邀演讲的苏联数学家都参加了温哥华大会:来自苏联的41位邀请发言者中,有21位没有来温哥华[230]。

在1974年3月召开的执委会会议上,钱德拉塞卡兰主席通报了雅布隆斯基的不满。钱德拉塞卡兰报告说顾问委员会的所作所为,完全符合已有的传统,并且完全是按照交给该委员会主席和成员们的工作文件操作的。他强调特邀演讲的苏联数学家却没有包括在苏联代表团中的人数应该减少到零。执委会的委员们,一个接一个地强调全国数学家委员会帮助在他们各自国家的特邀演讲者参加温哥华大会的重要性。庞特里亚金予以回击。他谈到会员全体大会也应该讨论废除顾问委员会的可能性。它的工作可以转由执委会和各全国委员会承担。这一建议没有得到执委会其他委员的支持,并在讨论结束后,执委会一致同意不向会员全体大会建议废除顾问委员会。但是庞特里亚金并没有忘记他的动议,在1978年联盟会员全体大会的会议上他又重新提出[231]。

1974年的国际数学家大会于8月21日—29日在加拿大不列颠哥伦比亚的温哥华举行。根据公开发表的记录,有3 120名注册的代表,但他们并没有全部亲自来参加大会。他们来自70个国[189]家,其中北美占有大多数,几乎有1 800名参加者——即几乎有60%——来自美国或加拿大。第三世界的情况比以往任何一届都要好得多。例如有56位非洲数学家来自15个国家。

H·S·M·考克斯特当选为大会主席，R·D·詹姆斯为组委会主席。大会实际的主要组织者是M·西翁，他是地方筹备委员会的主席。

在大会的开幕式上，考克斯特以主席的身份讲话。他首先提到几乎正是50年前在加拿大召开过一届国际数学家大会，在该届大会上设立了费尔兹奖章①。他然后提请注意数学知识的迅速积累。

> 要想了解这个热火朝天的发展达到了怎样的程度，我们只需量一下放在书架上的《数学评论》的厚度。它的各卷从1941年到1951年的总厚度是21英寸，1952年到1962年是45英寸，1963年到1983年将是87英寸。这就是说，以11年为一个周期，文献量是前一周期的两倍。数学研究如此成倍增长，如果将来继续下去，将使得作者的人数超过读者的人数……而世界上所有的图书馆都将无法容纳所有这些文献。
>
> 但是，这样的灾难可能以一种出乎预料的方式来避免。现在的一代正沉浸于反理性的浪潮中……所谓"为艺术而艺术"的观念已不像以前那样流行，同时纯粹数学正在受冷遇而应用数学、统计或计算受到欢迎……那么，我们应该给那些在考虑是否要专攻数学的学生以怎样的忠告呢？鉴于目前很少有合适的工作，我建议他学习其他的专业，除非他如此强烈地热爱数学，觉得自己把几乎所有的空余时间都献身于它，甚至在睡觉和做梦的时候都想着它。对于这样的人来说，正如赫尔曼·闵科夫斯基

---

① 如果作广义的理解，他这句话是对的。加拿大人关于该奖章的正式决定是在1931年作出的(见3.1节)。

> 所宣称的那样,“生活的目的在于追求真理,在于很好地理解它和完美地阐述它。”

考克斯特发言结束后,按计划应该是钱德拉塞卡兰以费尔兹奖章委员会主席的身份发言,却临时宣布会议休息。多年以后,西翁才向我说明了原因。大家都忘了要到寄放费尔兹奖章的银行去,把它们从保险箱里取出来。银行距离举行大会开幕式的伊丽[190]莎白女王剧院并不近,所以尽管有一位警察的相助,但仍然要花费一定的时间把奖章取来。这段时间的暂停,给大会组织者带来的难受当然比其他人要多得多,别人几乎没有注意到这个暂停。

钱德拉塞卡兰宣布说,费尔兹奖章委员会“在一开始就决定,但并非没有讨论,应该像以往一样只把奖章授予40岁以下的数学家。我们认为两位当选者是极其出色的数学家,他们的工作推动了我们的学科中一些重要分支向前发展……他们的名字是,按字母顺序排列,恩里科·邦别里和大卫·芒福德。”

同一天晚上做了关于费尔兹奖章获得者工作的报告。钱德拉塞卡兰介绍(意大利比萨大学的)恩里科·邦别里的工作,他说道:“邦别里的工作涉及多个领域:数论、单叶函数、多复变函数、偏微分方程、代数几何。”(美国哈佛大学的)大卫·芒福德的工作由约翰·塔特介绍:“芒福德的主要工作是多方位地研究模簇——即它们的点是一些类型的几何对象的同构类的参数化的簇——的存在性及其结构的问题,取得巨大的成功。除此之外,他对代数曲面理论做出一些重要贡献。”

大会所有的数学活动都在不列颠哥伦比亚大学校园中的大楼里进行,而大多数的代表则住在校园的宿舍里。这样有助于培养亲密无间的感情,晴朗的天气也使人觉得心旷神怡。在尼斯大会的时候,举行大会报告的大厅从视觉和听觉的角度来看并不能令人满意。于是加拿大人采取了不同的解决方案。可以为每个人提

供良好座位的最大的礼堂只能容纳400多一点的人。这当然是远远不够的。解决的办法是使用电视机，使得在整个校园里都可以看到大会的情况，比如说可以在宿舍楼的休息室里看。人们对于这样的做法的感情是复杂的。尽管它提供了方便，很大一部分代表显然宁愿置身于事情发生的现场。

在闭幕式上，钱德拉塞卡兰以国际数学联盟主席的身份做了关于联盟的工作的例行报告。他在结束报告时说道："大会把来自许多不同地方的数学家带到了一起，他们由于共同献身数学而产生了友情，这种友情使他们超越政治的压力而团结一致，免除竞争性体育的紧张而心情愉快。请允许我作为选择下届大会地址的委员会的主席，请求您，大会主席先生，邀请罗尔夫·奈望林纳教授代表芬兰全国数学委员会讲话。"奈望林纳关于下一届在赫尔辛基举行的国际数学家的邀请以鼓掌方式通过[232]。 [191]

大会并没有忘记J·C·费尔兹和他的奖章。组委会在1976年12月决定，它所剩余的、由大会募集的经费全部转给多伦多大学，用以增加对费尔兹奖章的财政资助[233]。这样就建立了"国际数学家大会奖励基金"，它标志着支持费尔兹奖章的经费的大量增加。

所有与费尔兹奖章有关的基金——来自1924年多伦多大会的、来自费尔兹教授的以及来自1974年温哥华大会的——都由多伦多大学董事会托管。国际数学联盟接受多伦多方面的建议，于1983年同意把所有这些基金都放在一个资金账户中，该账户于1983年5月设立[234]。一年以后，加拿大人向联盟通报了因安大略管理法案而引起的变动[235]。说明白点，就是每年的剩余的收益不能再像以前那样累积而必须分掉。

这样一来，如果费尔兹奖章委员会想增加获奖者的人数并提高奖金额度，那么现在有可能在一届大会上颁发两枚以上(但不能超过4枚)费尔兹奖章。1983年以前的奖金是1 500加元。在1983

年的大会上奖金翻了一番,1986 年的大会又翻了一番。到了 1990 年的大会,每枚奖章的奖金则从6 000加元上升到15 000加元。

9.4　如何组织国际数学家大会

本节介绍如何组织在赫尔辛基举行的 1978 年国际数学家大会[236]。因为我本人参与了安排活动,所以本节带有强烈的个人色彩并有随笔的味道,特别是在结合[236—240]的资料一起看的时候。至于为什么要在这里介绍这些内容,我觉得虽然 1978 年的大会只是许多届国际数学家大会中的一届,但有关安排方面的问题则都是类似的。另外,由一个小国家来当东道主,这样的情况可能会使人感兴趣,因为霍奇在 1954 年的大会上说过:"如果组织大会的难度和费用继续增加,那么就会越来越难找到能够并且愿意承担安排大会的重任的国家。于是到最后,可能只有少数富国中的一两个国家能够做这件事。这对于数学来说无疑是件坏事情。"

由于罗尔夫·奈望林纳的名望和个人魅力,他在温哥华大会上邀请参加赫尔辛基 1978 年国际数学家大会的讲话为代表们非常的热情地接受了。事实上,赞同赫尔辛基举办大会的决定几年以【192】前就已做出。

如在 8.4 节中所述,早在 1969 年,在尼斯大会举行之前,联盟与芬兰就组织一届国际数学家大会的问题进行了首次接触。写给芬兰全国数学委员会的信是由嘉当主席签署的,而当时作为执委会成员的钱德拉塞卡兰很可能参与了这件事。不管怎么说,1971 年起担任联盟主席的钱德拉塞卡兰很快就表示希望芬兰主办 1978 年的大会。

为了勾画赫尔辛基的国际数学家大会以形成初步印象,我与我的同事 I·S·Louhivaara 草拟了一个大会活动安排,内容尽可能地完整详细。完成之后还做了预算。这当然是一项费劲工作。但是我们认为,一个虚拟的大会可以作为进一步讨论的有用基础。回

想起来，我们的虚拟大会中的许多细节是错误的，但它的整体框架并不太坏。其中有一条工作思路后来被采用了。为了平衡预算，必须要有低廉的劳动成本，即许多必需的工作由数学家自愿完成，没有报酬。在收入方面，我们不能过分依赖于联盟的会费，它们的数额历来很小，也不能过分依赖于私人的慷慨解囊。

有四项条件必须满足：由教育部提供某种财政担保，与赫尔辛基大学的良好合作，确保旅馆能够提供 4 000 人的各种价格范围的住宿，以及芬兰数学界、特别是赫尔辛基大学数学系的教师要全身心地投入组织工作。

头两项条件很容易地得到了保证。教育部拒绝过早地用书面形式给出具体的承诺，但他们说如此规模和如此重要的大会当然是在他们的保护之下（这一承诺得到很好的兑现）。

在赫尔辛基大学的中央大楼里，我们要求在大会举行期间（正好是学校的假期），把所有的大型教室、大部分其他教室、几乎所有的饭店、大量的办公空间等等都交给我们使用。有些谨慎的管理人员认为不应该在 7 年以前就预先做出如此广泛的承诺。但是校长突然叫他们闭嘴，然后向我保证说学校将把国际数学家大会放在首要位置[237]。当时我还没有完全认识到赫尔辛基大学的帮助将是多么的重要。它不仅提供了必要的设施——实际上都是免费提供，很多还经过整修和重新油漆——和各种设备，还提供大量的专业人员——有来自工学系、财务处和公共关系办公室的，还有法律顾问——所有这些人在大会之前、期间和之后都曾给我们帮助。

我们花了大量时间，但并没有遇到大麻烦，确保了所有的大会参加者都有住宿。我们做了初步的预订，虽然芬兰人是否愿意举【193】办大会还是个问题。我们没有把这一点告诉旅馆方面。

在芬兰数学家中间，开始就国际数学家大会的问题开展了初步的非正式的讨论。大家初步的反应是积极的，但有些怀疑。“为什么不呢？但是……”很清楚，这件事不能操之过急。但它在朝正

确的方向发展。我开始感觉到数学家大会被当作芬兰数学的共同事业,并且有许多同行愿意为它工作。钱德拉塞卡兰得到通知,芬兰已准备好举办1978年的数学家大会。

准备工作现在以更认真的态度进行。从形式上讲,大会的组织工作在芬兰全国数学委员会的监督之下[238]。它任命了一个组委会,其人员组成是广泛的非正式的协商的结果。大家认为我应该负起主要责任,于是我成了委员会的主席。

我们决定借鉴即将举行的温哥华1974年数学家大会。我们成立一个工作小组,其中每位成员负责在大会期间观察加拿大人在某个特定方面是如何安排的。经钱德拉塞卡兰的推荐,我找到大会的主要组织者西翁,希望得到他的谅解与合作。他和他的同事都十分乐意助人,要知道当时他们中许多人承受着重压,在大会期间整天忙得不可开交。后来我们邀请西翁访问了赫尔辛基,这样我们就能得到他对于我们的准备工作的意见和指导。

这次加拿大-芬兰的合作——它给我们的工作带来了极大的便利而且可能使我们少犯了许多错误——是大会组织工作的新特色:加拿大人与法国组织者没有多少接触,法国人与莫斯科组织者也没有什么来往,以前的情况大都如此。直到多年以后,在写本书的时候,我发现1897年在苏黎世举行的第一届国际数学家大会上有过相应的决议。在大会的4个目标中,第3个目标是"指导下一届大会的组织者"。在1978年我们并不知道这一条,但觉得欠给加拿大人的情必须设法偿还,于是我们自愿地给1982年数学家大会的波兰组织者寄去了准备赫尔辛基大会的全部文件的复制件。我们高兴地看到他们采纳了我们文件中的很多内容。一些赫尔辛基的文件甚至成了标准,出现在1986年大会(贝克利)、1990年大会(京都)和1994年大会(苏黎世)的文件中。1897年苏黎世的老规定现在仍然起作用。

在温哥华大会期间,选址委员会刚作出了决定[239],就把我招

去，在委员会前我庄严地承诺赫尔辛基大会将遵守国际科学联盟理事会的科学家自由交流的原则。虽然作为一个数学家并没有力量来监督该原则的实施，但这样的承诺并非无足轻重。由于知道要发生怎样的事，我先前曾与在赫尔辛基的外交部联系。他们知[194]道这个 ICSU 原则并准许我做出承诺。我觉得对于芬兰来说，她的外交政策的基石是与世界上所有的国家保持友好的关系，所以我的承诺只是纯粹的形式而已。但不曾预料，发生了南非共和国的问题，于是 ICSU 原则起了作用。这在后面还会提到。

缺少经费迫使我们只能"自己"做大部分的组织工作，就是说没有拿薪水的职员来帮助，也几乎没有求助于专业公司。但在某种程度上我喜欢如此，希望这样可以产生一种更热情更熟悉的氛围。一个例外是我们与爱利亚旅行社(芬兰航空公司的子公司)达成协议，他们将负责安排所有的住宿。在那时，我们能够与爱利亚旅行社签订这样的合同，根据合同他们不会因为他们的工作而从大会方面拿一文钱。他们的利润来自旅馆付给旅行社的佣金。他们从来没有透露有多少佣金，但在大会结束后他们招待了我一顿丰盛的午餐，由此我得出结论他们一定很满意这笔交易。由于大会有权保留爱利亚旅行社所做的工作记录，我们从中可以看到，由于避免了与旅馆的顾客发生联系，我们节省了多么大的工作量。

在大会期间，大约有 300 人——其中没有一个人之前曾与大会组织者有过任何联系——走进大会办事处，要求解决这样那样的住宿问题。时值赫尔辛基旅游高峰季节，旅馆几乎全满了，于是爱利亚的帮助被很好地利用了。不仅如此，爱利亚在使大会避免一场十足的灾难中也起了重要的作用。不管多么周到的计划，大会组织者仍然有可能陷入噩梦般的境地。1970 年代的赫尔辛基，每逢双年的夏季有一件大事，这就是芬兰-瑞典田径运动会。它在一个大约可容纳40 000名观众的露天体育场举行，得到公众的高度关注。赛事为期两天，通常在 8 月份举行。在 1971 年，当 1978

年数学家大会的日期定下来以后,我通知了赛事的组织者,他们答应不让这两件事的日期冲突。但是我通知得太早了,他们后来忘掉了自己的承诺。他们忙忙乱乱地公布了赛事日期,正好与大会冲突。他们马上注意到了这个冲突意味着什么,因为他们在大多数的旅馆里很难订到足够的房间;1978 年在赫尔辛基,旅馆的床位远没有像今天那么多。奥塔涅米(Otaniemi)是运动家们常住的旅馆,但已被联盟会员全体大会预订。甚至在奥林匹克体育场,一些用于大型运动会的房间也已由数学家大会的人员以最低的价格预订了。一开始,一些强有力的体育界人士想一举取消大会方面预定的房间,但是爱利亚旅行社拒绝取消我们的预订,指出这并不是谁的势力更强的问题,更何况大会方面早在几年前就已提出过[195]警告。不可思议的事情发生了,芬兰-瑞典体育运动会退让了,他们改变了日期。

另一个严重事件是由教育部部长引发的。来自教育部的一个电话使我知道,部长无法忍受南非人出席数学家大会。更准确地说,他认为除非取消邀请南非的数学家,否则教育部将考虑撤消财政资助。这是一个严重问题,我很明确地告诉教育部的最高层官员:部长显然不知道他在说些什么。我向他们解释为什么不能破坏科学家自由交流的原则。不仅我必须遵守它(因为我在温哥华就此事做过保证),而且芬兰共和国也必须遵守,因为她已加入了国际科学联盟理事会。我后来再也没有听到这个威胁。但是部长是一个讲究原则的人,在大会举行期间他进行了一场个人的示威,幸好没有造成什么损害(见 9.6 节)。

我们决定设立“社交活动项目”,以取代“陪同人员活动项目”。其想法是使它成为大会活动的重要内容,以提供非正式地交换思想、结交新友和深交旧友的机会。于是它意味着对所有的大会参加者开放并且是免费的。这符合 1897 年的“胡尔维茨精神”:“愿这些天来的个人交往会发挥它的鼓舞人心的作用……愿宽松、愉

快的社交活动会带给我们快乐。”(见 1.2 节)

在安排这项活动中,有必要估计一下所有参加者人数。按照惯例,我们使用了数字4 000。这是遵照西翁的建议:在安排各种活动时,要试图做一个现实的估计。准备要留有少量的余地,但不要太过分。因为您可能因此丧失许多有潜在价值的东西。

在许多的安排中,我们体会到一个小国的有利和不利之处。有利的是把大会当作一件大事,而且不仅仅是在知识分子中间有这样的想法。不利点是,在 1978 年,对于赫尔辛基来说,要接纳一个4 000人的大会,它在有些方面确实太小了。但是权衡下来,利大于弊,而且困难总可以克服[240]。

大会半程中的星期天,邀请各位到会者或者乘公共汽车到芬兰的古都土尔库——大约离赫尔辛基 160 千米——做一个 12 小时的短途旅行,或者在芬兰湾做 4 小时的游览。很难预料这两种选择的偏好分布,但结果几乎是 50 比 50。乘船游览的服务由那些来往于赫尔辛基和斯德哥尔摩之间、常常停泊在赫尔辛基港的大船提供。出于更安全和更舒适的考虑,我们预订了分属不同公司的两艘船。在经过多次谈判后,其中一家公司——西尔加(Silja)公司——以极低的价格提供了一艘船。这一次与在其他一些场合一样,商业公司听到我们负责大会会务的人以及很大一部分工作【196】人员都是来自大学的没有报酬的志愿者,很受感动。另外,我们还求助于爱国主义的感情,并指出为那些在给几万名未来的旅游者上课的教师提供游览服务所具有的巨大的广告价值,等等。这样我们才得到想要的结果。但与另一家公司谈判不那么成功,尽管我们提到它的竞争者是多么地慷慨大方。

乘车短途旅行为安排人员带来有趣的问题。大约需要 40 辆车。它们从赫尔辛基的出发时间需要精心安排,以保证住在不同的旅馆里的乘客获得最大的便利,尽量减少公路上的交通问题,并避免在土尔库的要去的游览景点和饭馆造成堵塞。安排很复杂,

但运行顺利。我在想,专业旅行社是否也能做出这样的数学家式的安排呢?

组委会并没有规定的运行模式。在大会的活动程序还没有确定的开始阶段大家经常会面,但后来不常开会。一旦某个活动项目基本上定下来之后,就指定一个负责人监督它的实施。这些"项目主管"在他们各自负责的范围内有广泛的权力,如有必要就直接向我汇报。在大多数场合,这样的管理模式运行得很好。它很灵活,避免了不必要的会议,并且在项目主管之间没有等级之分,这些主管几乎都来自赫尔辛基大学数学系。它的缺点是太依赖于主席个人了。我们本不打算这样做:我的同事 Louhivaara 原本应该担任组委会的秘书长。但他当选为芬兰中部的 Jyväskylä 大学的校长,后来又接受了柏林自由大学的教授职位,所以不能前来就任。通常,我很容易在我的同事中找到负责有关工作的合适人选,但自 Louhivaara 离去之后,没有人愿意接替他的秘书长的职位。

芬兰数学的元老罗尔夫·奈望林纳,占有一个特殊位置。在募集资金的工作中,他以他的威望和重要的关系网而成为不可缺少的人物。选他做大会主席应是顺理成章的事。但他拒绝了:"我要活得轻松些,不做那些少不了的报告……"于是他成了名誉主席。

由于准备工作早在 1974 年正式决定之前就已经开始,我们一直觉得有着足够的时间,可以把办公室带薪秘书的人数压到最少。我们知道有一个必须遵守的发布大会各次通告的时间表,这个时间表决定了我们的准备工作的节奏。预备通告在大会的两年前发出,第一次通告在一年前发出,第二次在前一年的年底发出;第三次通告则要到数学活动安排完成后发出,对于我们来说是在 1978 [197]年春。在这些通告中,第二次通告是主要的,其中提供有关赫尔辛基的具体信息和有关大会活动的详细介绍。它还包括有关短途交通的说明和一张登记表,要求把登记表尽快寄回。

第二次通告于 1977 年 11 月发出,约有数千封。厚厚的通告

再附上旅游资料,形成一个大邮件包。芬兰航空公司答应为我们寄送这些材料,免费的。(这个做法是从西翁那里学来的,他曾说服加拿大航空公司为 1974 年大会做这样的事。)看到我们的邮件装满了一大卡车,芬航的人马上召开紧急会议商讨办法。结果请邮局来处理邮件,账单寄给芬航。

登记表是与爱利亚旅行社合作一起设计的。对于我们来说,大会代表是我们的同行;而对于爱利亚来说,他们是主顾。爱利亚的目的是要维护大会组织者的利益。照我看来,他们并没有充分考虑到当地政府部门往往要阻止社会主义国家或第三世界国家的人过早地前来登记。由于正是这些人最不可能承受较高的费用,所以我比爱利亚更不愿意采取那些用以提高效率的措施。最后达成折衷:如果在 1978 年 5 月 15 日以前支付会务费,是 60 美元,以后支付则是 70 美元;陪同人员则只需付 35 美元。

联盟的用于补贴发展中国家或货币严厉管制国家的青年数学家的旅费的基金增加了,于是可以选出 47 位享受补贴者。在与这些人通信中我们发现,他们中许多人即使报销了旅费仍然有着困难。我们决定免除他们的会务费,同时由于芬兰发展局(FINNIDA)的相助,使得我们可以向他们免费提供食宿。1978 年国际数学联盟会员全体大会在感谢芬兰政府和组委会所做的这些事情之余,表示希望"举办下一届国际数学家大会的国家的政府当局也能做类似的事"[24]。华沙的数学家大会确实也这样做了,这样的安排已成为 1978 年后历届数学家大会所遵循的确定的惯例。

早在开始阶段,就对大会的会场有了安排。原想把所有的活动都集中在赫尔辛基大学进行,这是我们所喜爱的想法,但它不得不放弃,因为那里即使是最大的讲堂或教室也太小了。开幕式和闭幕式以及大会演讲都安排在芬兰大会堂举行,其他的数学活动安排在大学里进行。1970 年尼斯大会以及后来的 1994 年苏黎世

大会也采用相同的方案。

芬兰大会堂由A·阿尔托设计,建成于1972年,是个用于举办音乐会和举行大会的建筑。它位于市中心,离大学和市中心旅馆步行就到。这个音乐厅有1 700个座位。我们知道用于举行开幕[198]式它的座位不够,但用于其他活动是足够的。不管怎样,在大楼宽敞的休息室里有几个电视显示屏,并且在举行开幕式时还将放一个大屏幕的电视。

对于大会演讲来说,这个大厅已经足够,但有一个例外。安德烈·韦伊的报告"数学史:为何与如何"如此受人欢迎,以至一些迟到者只能在休息室里通过电视机来听他的演讲。有3 000多位数学家出席大会。结果是:15个大会报告中有14个报告所吸引的听众不超过50%的到会者。有些人在整个大会报告期间喜欢用电视机来看,但这样做的人为数不多。典型的情况是:一群人在看电视演讲时聊天。

音乐厅产生了一些问题。不能使用黑板;而试用透明膜片的结果表明:要使楼座后排的听众看清文字,就必须把字写得特别的大。为此,使用了一些特别的膜片,上面划有细细的水平线,标明要使用的字体大小。曾通知大会演讲者在演讲前先进行简单的排练,以便正确掌握书写字体的大小。鉴于这些报告的重要性,我们发现要确保与会者听得真看得明是一件具有挑战性的工作。

悬挂所有大会参加者的所在国的国旗应该是一件容易的事,因为赫尔辛基市提供这样的服务。但我们没有这样做,因为它的费用不合理地高并且会产生政治问题,例如中国问题。由于国际数学家大会是一个数学家个人的集会而不是国家的集会,甚至有人建议在人名标识上去掉国家的名字。我们没有这样做,任何其他的大会组织者也没有这样做。

在主会场赫尔辛基大学,大会由于大学的传统地位而得益匪

浅。对于19世纪初的人来说,该大学① 是新首都赫尔辛基的三大重要建筑之一(另外两个是路德大教堂和政府大楼)。因此,大学的主楼和图书馆矗立于赫尔辛基市的正中心。其他大学的一些大楼后来都紧挨着它们的旁边建造,直到该地区变得拥挤为止。所以大学的核心部分不仅坐落在芬兰的行政中心、而且还处于赫尔辛基的主要商店和商务地区中。除了航空,所有可以想象的服务都在步行的范围内很容易地找到。在这个紧凑的枢纽地区中[199]间,课堂、数学家大会办公室、书展、银行、旅行社以及医疗中心都在大学里一个接一个地紧挨着。

9.5 1978年芬兰国际数学联盟会员全体大会

1975年6月,在1974年与1978年联盟会员全体大会之间,联盟副主席M·尼科列斯库突然逝世[242]。由于他的任期尚未满,联盟选举罗马尼亚的C·弗伦恰努来填补他的席位。

第8届国际数学家会员全体大会于1978年11日—12日在芬兰奥塔涅米举行。奥塔涅米就在赫尔辛基城市的外缘,位于市中心以西约10公里。会场设在赫尔辛基工业大学的校园里,会议就在迪波里(Dipoli)会议大楼举行。大多数代表住在迪波里大楼附近的宿舍里,这些宿舍在暑假中被改造成旅馆[243]。

联盟的会员数已增加到47个,比1974年在哈里森热泉举行会员全体大会时增加了5个。所有的新会员都是来自欧洲以外的国家:3个来自亚洲(伊朗、菲律宾和新加坡),两个来自非洲(喀麦隆和埃及)。

10名执委会成员与40个国家的代表出席了会议,这次会员全体大会是至那时为止规模最大的。除了一些常规的议题外,1978年会员全体大会的主要内容是讨论发展中国家的数学和关于国际数

① 该大学成立于1640年,并于1828年从土尔库迁往赫尔辛基。

学家大会的安排,苏联代表曾对后者提出重要的修改建议。

蒙哥马利主席在他的开幕式发言中提请注意发展中国家在数学中的作用在不断增加。1976 年在摩洛哥拉巴特召开的具有重要意义的会议,得到了交流委员会的支持,该委员会的主席加拿大人 A·J·科尔曼曾与加拿大发展局谈判获得资助。在该次大会上成立了非洲数学联盟,蒙哥马利欢迎该联盟的主席霍布·恩伦德(喀麦隆代表)和副主席阿舒尔(埃及代表)同来参加奥塔涅米大会。蒙哥马利还感谢为"堪培拉交流"做出贡献的那些人,特别是 B·H·诺伊曼(澳大利亚代表)。"这些交流帮助了东南亚数学的发展。"

然后他继续指出,执委会提议要对交流委员会有新的加强措施。更准确地说,大会应考虑修改有关交流委员会的权限范围的条款(可能的话也修改名称)从而进一步推动联盟的与发展有关的【200】工作。

任命了一个工作小组,该小组所提的建议在作了少量修改后被通过。会员全体大会决议成立一个发展与交流委员会,以"支持和鼓励发展中国家的数学进步,并为此目的与有关的机构合作。委员会将于 1979 年 1 月正式成立,目前的交流委员会将从那天起解散"[241]。

这是 1978 年会员全体大会的一个主要决定。除了国际数学教育委员会外,联盟现在又有了另一个重要的委员会。11.3 节将介绍该委员会在 1979 年—1990 年的活动。

会费没有增加。会员全体大会批准了在 1979 年—1982 年期间,每年61 250元瑞士法郎用于行政开支和 98 750 瑞士法郎用于数学活动的预算(参见附录第 12 部分)。

自 1958 年以来所有的联盟会员全体大会中,我发现奥塔涅米大会的气氛最为紧张。在关于挑选和邀请国际数学家大会的演讲人的问题上,开展了白热化的讨论。庞特里亚金代表苏联

代表团发言，说数学家大会的组织方式应改变，以使全国委员会发挥大得多的作用。几位代表反对这种观点。特别是一些小国和发展中国家的代表认为对挑选方法做这样的改变会对他们国家的数学家产生不利。在讨论过程中提出了几个解决方案，其中有个别代表提出的，也有执委会委员提出的方案。最后，通过了以下的决议：

> 会员全体大会授权下届执委会研究进一步改进挑选ICM的特邀演讲者的方法。为此目的，请各全国委员会在下一年内书面交来详细的建议、意见和评论给联盟秘书长。任何执委会经研究而提出的修改建议都必须交联盟各会员国的批准。

关于这一决议的结果将在10.1节中介绍。

1978年的会员全体大会有时像政治论坛。与发展中国家有关的讨论，有一种数学家会议所不熟悉的声调。在选举以前，个别执委会委员候选人的代表发言自我吹嘘了一通。这完全违背了"嘉当原则"："如果某人表示希望要进入联盟的管理机构，则必须将这个人立即排除掉。"随后其他的一些发言，也带有某种类似的腔调。但是这些插曲并未影响大局。提名委员会提出的名单全部为大多数人所接受。【201】

会员全体大会选举了以下从1979年1月1日开始工作、任期四年的执委会：

主　席：L·卡尔森(瑞典)

副主席：永田雅宜(日本)，Yu·V·普罗霍洛夫(苏联)

秘书长：J－L·利翁斯(法国)

委　员：E·邦别里(意大利/美国)，J·W·S·卡斯尔斯(英国)，

M·克内泽尔(联邦德国),O·莱赫托(荷兰),C·奥列赫(波兰)

前主席: D·蒙哥马利(美国),当然成员

新任主席 L·卡尔森(图 9.5)曾是联盟与 1962 年斯德哥尔摩数学家大会合作的积极推动者。H·惠特尼成为国际数学教育委员



图 9.5 雷纳特·卡尔森(Lennart Carleson, 1928—)。瑞典数学家(调和分析与复分析)。国际数学联盟 1979—1982 年度主席。1962 年斯德哥尔摩大会顾问委员会成员,1986 年贝克利大会数学程序委员会成员。1978 年赫尔辛基大会费尔兹奖章委员会成员,1983 年华沙大会的当然主席。他强调联盟要关注应用数学。

会主席,彼得·希尔顿为秘书长。至于新的发展与交流委员会的主席,大会选举了亨利·霍布·恩伦德。

蒙哥马利主席领导下的1982年大会的选址委员会只在会员全体大会刚闭幕后举行过一次会议,讨论由阿根廷、联邦德国、以色列和波兰提出的举办国际数学家会员全体大会的建议[241]。起初,德国的一家商业公司曾提出在汉堡举行ICM,而德国数学家先是持否定的态度。后来,他们改变了主意,于是由德国全国数学委员会发出了正式邀请。然而,这一段历史缘由或许就是汉堡在早期阶段就与阿根廷的马德普拉塔一起被淘汰的原因。

在耶路撒冷与华沙之间做出选择是一件麻烦事。两个地方都有其优点。奈望林纳明确支持耶路撒冷。弗拉季米洛夫则相反,强烈反对它。他指出那里的政治形势不稳定,并说如果在耶路撒冷举行数学家大会那么没有几个苏联数学家会去参加。相比之下,波兰数学家是他们的朋友,而到朋友那里会是成百个去,参加的人数将有300个甚至更多。我于是心里在说:"真糟糕,我们芬兰人不是你们的朋友。"(赫尔辛基大会的一大遗憾就是来参加的苏联人很少,大约是55人;后面将有更多说明。)经过长时间讨论,认为对于ICM来说,华沙比耶路撒冷更安全的意见占了上风。一些委员可能也想到,已处于危机之中的东西方合作不应再进一步恶化,但这样的想法没有公开表示出来。

新当选联盟执委会委员的C·奥列赫被招来,他不仅将听到这个好消息,还被告知在安排国际数学家大会中要遵行的规定、ICSU[202]的非歧视原则、以及联盟的有关组织科学活动的规则。此次会谈明确了华沙大会必须遵守联盟的条件,这样做,当后来奥列赫遇到困难时可能帮了他的大忙。

9.6 1978年赫尔辛基国际数学家大会

关于1978年数学家大会的数学活动安排的第一步措施,是在

1975年5月在巴黎举行的执委会会议上决定的,蒙哥马利作为联盟主席在该次会议上首次亮相。根据联盟的规定,他个人有权任命顾问委员会主席。他以沉着的声音说他认为,来自普林斯顿高【203】级研究所的阿曼德·博雷尔(图9.6)会成为一个好主席。庞特里亚金反应强烈,指出联盟主席与顾问委员会主席来自同一家研究所是不合适的。他提议顾问委员会主席应来自日本。接下来就是一些讨论,期间蒙哥马利未置一词。等大家觉得都讲够了,他不提高噪音也不做任何解释,任命了博雷尔[244]。



图9.6 阿曼德·博雷尔(Armand Borel, 1923—)。瑞典-美国数学家(李代数、拓扑学)。1966年莫斯科国际数学家大会顾问委员会成员,1978年赫尔辛基大会顾问委员会主席。

1976年6月,顾问委员会在赫尔辛基举行了第一次会议,会上同意要有16个1小时的演讲,同以往一样,这些演讲应该是面

向广大听众的范围宽广的综述报告。有120个45分钟演讲，分为19个专题。虽然这些演讲要比1小时演讲更专门，但也要求它们有广阔的视野，不必限于演讲者本人的工作，并且要使非本专业但从事密切相关研究的人士至少可以部分听懂。提名了各专题小组的成员，并确定了每个专题的大致演讲人数以及要求每个小组提出的建议的个数[245]。 【204】

在专题小组工作了一年之后，顾问委员会在1977年10月巴黎举行的第二次会议上做出了最后决定。按常规，小组所做的推荐一般都接受，但时不时发生关于被邀请者的不同意见。博雷尔勤勤恳恳地工作，试图取得大家都同意的结果。用电话传送最后1分钟的新消息；很少使用投票表决。名单最后终于完成，三整天后，苏联委员S·M·尼科尔斯基对主席的才干和公正表示谢意。他说他会竭尽全力保证所有苏联的特邀演讲者都出席赫尔辛基大会。事情看起来比4年前温哥华大会时要好得多。而在事实上，并没有什么改善。

1978年春，关于苏联人不满的谣言开始流传。在赫尔辛基，我们时不时地收到关于苏联可能参加大会的人员规模的估计。这个数字开始下跌。1978年5月在巴黎举行的执委会会议上，庞特里亚金说赫尔辛基大会在苏联很不受欢迎。他批评了特邀演讲者的人选，并表示了对尼科尔斯基的不满：他在顾问委员会只是作为个人来工作，结果使苏联全国委员会的观点没有得到正确反映。在执委会的联合午餐会上，发生了真正冲突。庞特里亚金知道了费尔兹奖章获得者之一是来自苏联的G·A·马尔库利斯，这个选择使他大为恼火。他让人们理解，选择像马尔库利斯这样二流的数学家来摘取费尔兹奖章是联盟和费尔兹奖章委员会的耻辱。如果说庞特里亚金是强硬地说出这番话，那么他得到的回答也同样强硬。钱德拉塞卡兰回答的主要意思是，虽然不能绝对保证委员会选出4位是最有资格的获奖者，但绝对可以保证所有选中者所做

的数学都是高质量的，并且值得高度赞赏。庞特里亚金知道钱德拉塞卡兰得到所有其他在座者的全力支持，所以没有继续争论。人们普遍地担忧，如果庞特里亚金的行为反映了苏联数学界权威人士的观点，那么1978年数学家大会的前景，以及更一般地未来的东西方的数学合作的前景，看来不妙。

在1975年—1978年间，钱德拉塞卡兰，超出其他委员，成为庞特里亚金在执委会里的制衡者。在执委会1977年的一次会议上，当时庞特里亚金显得异乎寻常地咄咄逼人，钱德拉塞卡兰反击道：联盟以前没有苏联也过来了，将来没有它也能生存。剑拔弩张的局势即刻缓解，因为庞特里亚金立即退缩了。毕竟，对于苏联数学来说国际数学联盟还是重要的。

1978年8月15日—23日在赫尔辛基召开了国际数学家大[205]会。前来参加的正式代表的总人数，据"官方"统计是3 042人。直到大会结束为止，一直在仔细地统计参加者人数，但并不准确。由于在大会举行期间有更紧迫的事要做，所以不可能确认3 042人中每一人都到场。不过任何误差都可以忽略不计。

最大的国家代表团是美国的612人代表团，法国281人，联邦德国261人，芬兰223人，日本192人，英国173人，加拿大138人，波兰119人。总的说来，代表们来自85个国家，加上7位无国籍的代表。如果陪伴人员包括在内，那么参加者的人数几乎可以准确地说达到4 000人[246]。

波兰代表团租了一艘船开到赫尔辛基。在大会期间，它停泊在大学附近；由于是非商业性的停泊，所以缴费低廉。于是它提供了方便的住宿。不仅如此，波兰人还带来了许多食物和饮料，船上还有一个管弦乐队。应邀参加波兰人的聚会成了令人垂涎的荣幸。

赫尔辛基大会本来会有一个特别引人注目之处，这就是将有许多苏联人前来参加。在1978年初，来自苏联的报告仍然表示约有200到300人参加大会。在赫尔辛基，我们收到苏联数学家的

来信,他们非常渴望利用此次机会与来自其他国家的同行见面。他们甚至表示要在列宁格勒会集一大群苏联数学家,并在那里举行会后会。

所有这些都成了泡影。在赫尔辛基的苏联代表团人员不超过55人,与在温哥华时差不多。28位受邀的苏联演讲者曾回答接受邀请,但只来了14位。费尔兹奖章的苏联获得者A·G·马尔库利斯也缺席了。在大会期间,一位苏联参加者,是苏联院士,告诉我说马尔库利斯没有来赫尔辛基不是由于政府当局的阻止,而是有一个数学家小组建议不要发给他必要的出国准许。苏联人的部分抵制是这届大会的一大遗憾。

大家同意,在开幕式上由教育部部长代表芬兰政府欢迎大会代表。但部长听到南非代表将出席会议,就拒绝前来。他的决定泄露给了报社,于是使大会受到原先不会有的更多的公众注意。虽然芬兰对种族隔离持旗帜鲜明的反对立场,但报纸压倒性的观点还是认为部长拒绝欢迎大会客人是一个错误的行为。

根据蒙哥马利的提议,我当选为大会主席以及奈望林纳当选为荣誉主席。我这样开始我的讲话:“这是一个数学大家庭的聚会,而不是国家代表团或代表的聚会。”我要强调这样的理念。在【206】早先的数学家大会上,甚至皇室成员有时也出席会议,政府官员是如此,更不用说大学、学院和其他各种科学机构了。

然后我谈论了国际数学家大会的目的。

> 认真分析一下举行历届ICM的理由,不仅为了给我们这个相当困难和广泛的组织增加动力,也是我们为保留这些大会的现有特征而必需的。数学家们形成了一个活跃的大的团体,因此尝试把所有的活动与像ICM这样重要集会联系在一起是很自然的。但是不管这些活动是多么地重要,如推进发展中国家的数学以

> 及与数学教育有关的各种问题——其中一些活动显然是重要的——但在数学家大会上,它们只能起次要的作用,只能从属于正式的数学活动。

关于联盟在准备这些数学活动中的作用,我说道:

> 有一百几十位世界一流的数学家参与了这项工作;专题小组提出建议;顾问委员会决定最后的名单。据我来看,每4年间进行两年的这种国际合作对于我们这样的科学是非常重要的,我看不到还有比它更好的办法来对当前的数学研究做一个中立的权威的评价。

我觉得有责任给予顾问委员会应有的评价:"它的外国委员们给组委会提供了大量深思熟虑的、极有价值的建议,他们所做的贡献远远超出了其职责范围。尤其是它的主席博雷尔教授。"(顾问委员会与组委会之间有密切的合作;博雷尔甚至参加起草了大会通告。)

在谈到组委会在试图向世界上所有的数学家通知有关大会事宜时所遇到的困难,我对许多提供帮助的机构和个人表示了感谢,其中包括:美国数学会、新成立的非洲数学联盟和拉丁美洲的德安布罗西奥教授。"值得我们大为高兴的是,本届大会的参加者所来自的国家比以往任何一届都多。"

蒙哥马利以费尔兹奖章委员会主席的身份做报告:"委员会决[207]定遵循以往既有的传统,只考虑40岁以下的数学家。即使有这个限制,经过认真考虑而产生的名单也包括了几十人。经过更仔细的研究和商讨,并征询了委员会以外多方面的意见,委员会选出了4位获奖者。他们按字母顺序依次是,P·德利涅、C·费弗曼、G·A·马尔库利斯、D·奎伦。我向他们表示热烈的祝贺。我们得到消息

说，马尔库利斯不幸无法出席，所以他的奖章将在以后颁发给他。我现在请大会荣誉主席罗尔夫·奈望林纳教授前来为其他3位颁奖。"[246]

开幕式后，开始了关于费尔兹奖章获得者的工作的演讲。N·M·卡茨介绍皮埃尔·德利涅，"德利涅的工作主要围绕复数上代数簇的上同调结构与有限域上代数簇的刁番都结构之间重要关系，这个关系是韦伊首先开始研究的。"[247]

在介绍查尔斯·费弗曼的工作时，卡尔森指出在1960年代和1970年代期间，经典分析是数学所有的领域中最为成功的领域。其原因在于把调和分析、复变函数和微分方程的方法统一起来，并且发现了把它们推广到多变量的正确途径。在许多问题中不能避免复杂性，不用粉饰过的理论而使用复杂的组合论方法已成为主流。这些一般描述也是对查尔斯·费弗曼的工作的总结。他用一种出色的方法掌握了这些技术。

蒂茨报告了格里高利·马尔库利斯的工作，它包括组合论、微分几何、遍历理论、动力系统以及实数与 p -进李群的离散子群的理论。

在介绍丹尼尔·奎伦的工作时，I·M·詹姆斯说道，"奎伦对于代数的贡献就其创造性、概念丰富性、技术的精巧性来说，是十分杰出的。他是高阶代数 K -理论的主要发明者，这或许是他最精彩的成就。"

在1970年代的国际数学家大会上，参加者安排一些有关人权的抗议示威已成惯例，这经常是个人行为，但也带有政治色彩。赫尔辛基大会也不例外。我听说有人在安排一个重要的活动，以提请注意那些侵犯人权的情况，特别是对苏联犹太人数学家的歧视。这样的活动很容易被看作是反苏联的示威。负责安排此次活动的是利普曼·伯斯，我对他很了解。我们在一起，就在哪里和怎样举行这次活动——以使大会与它毫无关系——达成协议。一切进行

正常,没有引起麻烦。

在闭幕式上,联盟副主席J·W·S·卡斯尔斯就奥塔涅米会员全体大会的情况作了汇报。除了汇报以上所描述过的事件与决议[208]外,他特别提请注意一个联盟在不断关心的问题,即一些数学家被阻止参加由联盟主办的会议。

> 这个问题以两种形式表现出来。第一种是数学家被拒绝进入举行会议的那个国家;这在以前曾给我们的联盟制造过麻烦,但现在——我们希望——已不是一个大问题。另一种数学家不能参加会议的形式是他们自己的国家不准他们参加。这个问题不断发生,在本次大会又再次出现。这些问题当然不只是发生在我们的联盟中,它们是科学团体中的普遍问题,并引起国际科学联盟理事会的极大关注和花大力气解决。国际数学联盟的会员全体大会已就这个重要问题保证要与ICSU的立场一致,并要求未来的联盟主席就此事向下一届会员全体大会汇报。

K·乌尔班尼克代表波兰全国数学委员会讲话,邀请参加在华沙举行的下一届国际数学家大会:"波兰,巴拿赫的故乡,正在热切盼望接待来自世界各地数学界的朋友。长期以来,波兰数学家的内心深处一直有着要举办一次国际数学家大会的愿望,我们非常高兴现在有这个机会。"

在大会闭幕式上,我也提到了令人遗憾的事实,即许多特邀演讲者无法出席本次大会,他们几乎都来自同一个国家,并继续说:"我们的组织工作接受了温哥华大会的组织者的大量建议和物质帮助,使我们获益极大。现在,我们十分愿意把我们的经验,如果需要的话,传给我们的波兰同行。我衷心祝愿1982年的数学家大

会取得成功。现在宣布1978年国际数学家大会闭幕。"[246]

编辑出版大会会议录的工作仍在进行中。我们就编辑、印刷、和发行会议录的工作,在国际上广泛发出投标邀请。我们收到大量的投标书,其价格范围变化也很大。最后的结果是一个三方安排:出版者是芬兰科学文学院;由于答应出版此书既不会劳动院方也无需他们破费,所以很容易地达成了协议。事实上,这样的安排意味着是芬兰人在负责编辑此书,因此它的版权是属于芬兰的。美国数学会负责准备用于印刷的文稿。由于会议录中有些是俄文的手稿,处理这部分文献在芬兰是无能为力的。最后,排字、印刷和装订图书的工作由匈牙利的库尔图拉(Kultura)公司负责。在当时,数学字符的排版主要是手工操作。我们知道这家匈牙利的公【209】司能够排出漂亮的数学文字来,而且他们的价格也极具竞争力。

这些安排进行得几乎是很顺利。美国数学会把他们的工作做得极其出色,并且收费低廉。他们还负责会议录的发行工作,但那些提前预订的书则从匈牙利直接寄给收件人。(大会参加者总可以自动免费收到一本。)从匈牙利送来的校样令人满意,但提供的样书不能令人接受。一家芬兰的公司另外做了一个样本,我把它带到布达佩斯,想看一看库尔图拉是否可以做出类似的样子。他们的回答是肯定的,只是他们不能保证有足够的高质量的纸张。我答应从芬兰寄纸张过来[248]。与库尔图拉还有一些关于进度的纠葛,但一切都顺利结束,所以结局顺利。

由于出版会议录的低成本,超过预计的私人捐款,大量的无报酬的组织工作,使得大会的收支出现了盈余,甚至是在把教育部的资助一文不少地还掉以后。这意味着我们可以全权处理这笔盈余。国际数学联盟的特别发展基金收到了其中的5 000美元。剩下的一部分在芬兰科学文学院的监管下成为一笔小小的数学基金。【210】

10
政治干扰国际数学联盟(1979—1986)

1979年—1986年间发生的一些政治事件,以不同寻常的力度和频度干扰了联盟的活动。在召开华沙大会以前,必须分别克服两个严重的危机。接着又出现了对联盟主席的苏联候选人的非议,这迫使联盟阐明其非政治地位的准确含义。为了让中国加入联盟,不得不对政治实用主义做出让步。在处理这些情况时,联盟面对着道义的问题。这样的问题也出现在需要实行科学家自由交流原则的场合。对于联盟来说,要在数学-政治-道义的缠结中找到出路,并非总是一件容易的事情。

联盟遇到的困难反映了世界的政治进展。对于东-西方关系来说,1978年以后的情形不太好。1979年12月,苏联侵略阿富汗,美国与苏联之间的关系开始紧张。非政治的国际活动也受到了影响。美国决定抵制1980年莫斯科奥林匹克运动会,而其他一些国家却参加了,这不是个好兆头。在波兰,团结工会运动在1980年出现。它越来越受波兰人的欢迎,而欧洲其他大多数社会

主义国家都正式表示反对。最后,正好在计划举行的华沙数学大会的 8 个月之前,波兰实行了军事管制。

联盟执委会关注着日益恶化的政治形势,随时了解最新的发展情况。1979 年 4 月,联盟重申它一年前通过的决议:“当执委会同意支持联盟的科学活动——如讨论会、科学会议等——时,秘书[211]长应该提醒组织者:国际数学联盟是一个非政治的组织;并且强调:联盟的名义不可直接或间接地用于任何的请愿或其他政治活动。”

10.1 联盟与苏联全国委员会

在赫尔辛基大会以后,人们不清楚苏联会如何参加联盟的活动、特别是参加华沙大会数学活动的安排。从 1979 年起,常常与执委会其他委员发生争执的庞特里亚金不再是委员。然而,大家还是遵守这样的默契:应该有一位苏联人进入执委会。于是,来自莫斯科的尤里·普罗霍洛夫当选为新执委会的委员。人们从来不知道普罗霍洛夫会在联盟中代表怎样的政策意向。在他的 1979 年—1982 年的任期内,他只参加过一次执委会会议,即最后一次的(非常)会议。那次会议于 1982 年 11 月在巴黎举行,它决定了华沙大会的命运。在联盟的档案里没有他的信件。所以在 1979 年—1982 年整整 4 年中,苏联几乎完全没有参加执委会的工作。

根据奥塔涅米联盟会员全体大会通过的决议,请各个国家的全国委员会在 1979 年里向联盟秘书长送交如何挑选 ICM 演讲人的详细建议、意见和评论。一些国家这样做了。除了民主德国以外,所有的反馈都认为没有理由要改变现有的做法。苏联提出的让全国委员会挑选演讲人的建议在联盟会员中几乎没有支持者[249]。

按照惯常的程序,执委会在赫尔辛基大会后它的第一次会议

上,为 1982 年的数学家大会选出了顾问委员会,该次会议于 1979 年 4 月举行。卡尔森主席通报他要任命让-皮埃尔·塞尔(图 10.1)为顾问委员会主席。奥列赫建议,波兰组委会想任命 4 名顾问委员会成员;按照规定,这个数字是 2 到 4。有人提出应该少给些;有人认为按照一般规则,应该给两个,最后同意由波兰组委会任命 3 名顾问。这样一来,在最后确定顾问委员会的人选之前,还需要进行广泛的讨论。

普罗霍洛夫没有出席会议,他通过电话建议让来自苏联的【212】Y·A·罗扎诺夫担任委员。然而执委会的意见是,来自列宁格勒



图 10.1　让-皮埃尔·塞尔(Jean-Pierre Serre, 1926—　)。法国数学家(代数与拓扑)。国际数学联盟 1983—1986 年度副主席。1970 年尼斯国际数学家大会顾问委员会成员,1983 年华沙大会顾问委员会主席。1966 年莫斯科大会费尔兹奖章委员会成员。1954 年费尔兹奖章获得者。

的路德维希·法捷耶夫比拉兹诺夫更合适。一时之间,还没有收到法捷耶夫是否同意进入顾问委员会的回音[250]。

1979年5月下旬,一条令人吃惊的消息来自苏联。苏联全国委员会主席维诺格拉多夫写信给卡尔森主席,其中写道:

> 苏联数学家已多次表示对挑选ICM邀请演讲者的方式不满。尽管如此,苏联全国委员会还是提议由一流苏联数学家,概率论、数理统计与微分方程理论的专家,Y·A·罗扎诺夫教授作为顾问委员会委员。不幸的是,罗扎诺夫教授并未被任命。
>
> 有鉴于此,苏联全国委员会决定苏联数学家不参加顾问委员会或它的各个小组的工作。苏联全国委员会将为科学的目的准备一份邀请苏联演讲者的名单,并把它直接交给组委会,要求在华沙大会的科学活动中包括这些演讲。因此,苏联全国委员会希望顾问委员会不要在它的名单中列入苏联演讲人。 [213]
>
> 接受此项建议将可以在筹备华沙大会期间避免许多误会,并在大会期间创造一个科学的气氛[251]。

一个月后,法捷耶夫发电报给卡尔森:"不能正式参加顾问委员会。"

维诺格拉多夫的信是一瓢冷水,它引发了1979年夏天里的许多通信。首先作出反应的是华沙大会组委会主席奥列赫。他在6月初写信给维诺格拉多夫,表明了波兰的立场[252]。在谈到联盟的程序规则时,他说道,尽管苏联数学家委员会的观点背后有种种理由,尽管他可以抛开自己个人的看法,但是华沙大会的组委会不能邀请、也不能在活动安排中包括那些不是由顾问委员会推荐的演讲人,只有一些波兰人可以例外。因此,如果苏联全国委员会要

送来他们想推荐作为邀请演讲人的数学家名单,则组委会可以采取的唯一措施,就是把它转交顾问委员会。不能保证这个名单会被接受。如果苏联数学家缺席顾问委员会和它的各专题小组的话,苏联的地位无疑将被削弱。

在强调形势的严重性方面,奥列赫没有省略言辞。他指出可能会发生冲突,而消除这一冲突是波兰组委会无法做到的。波兰人可以为解决这个问题做出实质贡献的唯一方法,就是通知联盟执委会,说波兰可能拒绝组织此届大会,除非联盟在 1979 年底前找到苏联全国委员会能够接受的妥协方法。

两个星期后,奥列赫敦促执委会找到解决冲突的办法:"鉴于举办 1982 年数学家大会地点的特殊性,我非常希望你们能够提出一个苏联全国委员会和执委会都能接受的折衷方案,使我们相信[214]我们为了全世界的数学家利益而正在干的、这个吃力不讨好的麻烦事是值得做下去的。"[253]

卡尔森主席和莱昂秘书长对这些情况深感担忧,一开始,他们想对苏联人让步。卡尔森就他的想法草拟了一个备忘录,发给了执委会全体委员和顾问委员会主席塞尔。备忘录得到冷淡的反应。奥列赫和塞尔的回答是否定的,执委会其他委员也不鼓励这样的做法。特别是卡斯尔斯写了几封信来分析形势,"形势是令人担忧的和复杂的。"他认为卡尔森的建议是个巧妙的主意,只是在法理上无法令人满意。"从赫尔辛基联盟会员全体大会上的一般性辩论的情况来看,我怀疑您在备忘录中所建议的安排是否会被大多数代表接受。我不认为这样的安排会只当作华沙大会的特例:它们显然会被当作今后大会的先例。"唯一在执委会中不遭反对的让步是让罗扎诺夫进顾问委员会;对此,卡斯尔斯也有保留:让步应当"有理由期望苏联全国委员会在以后的安排中会采取合作的态度;如若不然,我认为执委会应该立场坚定"。[255]

夏天结束了,大家决定要“立场坚定”,于是顾问委员会在没有苏联委员的情况下开始了工作。与此同时,把任命专题小组成员的工作推迟到将在1980年春天举行的下一次执委会会议。这意味着成立专题小组的工作将推迟几乎一年;然而没有人料到,后来由于另外的原因,使得整个大会推迟一年。

1979年11月,奥列赫受非官方的邀请,前往莫斯科。与维诺格拉多夫(图10.2)和庞特里亚金(图10.3)的初步会谈没有什么结果。由维诺格拉多夫和奥列赫签署的会谈公报包含6点:



图10.2 伊万·马特维奇·维诺格拉多夫(Ivan Matveevich Vinogradov, 1891—1983)。俄罗斯数学家(数论)。自1934年至1983年一直担任斯捷克洛夫数学研究所所长,是苏联数学家的长期领袖。1956年—1983年任苏联全国数学家委员会首届主席,他把苏联带进国际数学联盟,但对联盟对华沙大会的数学活动安排的控制提出了挑战。



图 10.3 列夫·谢苗诺维奇·庞特里亚金(Lev Semenovich Pontryagin, 1908—1988)。俄罗斯数学家(拓扑学、代数、控制论)。国际数学联盟 1971—1974 年度副主席,1971 年—1978 年任执委会委员。1966 年数学家大会顾问委员会成员。1974 年大会费尔兹奖章委员会委员。他奉行的政策是,应该由各国的全国委员会而不是由顾问委员会来选择数学家大会的邀请演讲者,至少对于苏联应该如此。

1. 双方注意到苏联数学家委员会对挑选邀请演讲人的方法明确表示不满。进而,维诺格拉多夫和庞特里亚金指出,顾问委员会有计划、有步骤地对苏联数学家采取歧视行为,他们拒绝由苏联委员会推荐的有能力的候选人,而把众所周知较弱的那些人安排进来。在顾问委员会的这种行为中,犹太复国主义者公然宣传的并由西方媒体大肆传播的种族论起了重要的作用。

【215】

2. 有着犹太复国主义思想的西方数学家,利用历届国际数学家大会进行反对苏联的政治活动,这些活动与

数学家大会的科学工作无关并且对它有害。

3. 苏联委员会将准备一份邀请苏联数学家作为演讲人的名单，并将把它交给波兰组委会。

4. 苏联委员会认为，在1962年斯德哥尔摩大会以前使用的选择方法应该恢复，即邀请演讲者应该由顾问委员会在参加国的推荐的基础上进行挑选。

5. 为尊重波兰组委会的意愿，苏联委员会将尽最大努力以保证华沙大会成功进行。如果苏联关于从苏联挑选邀请演讲者的正当要求得不到满足，苏联委员会将考【216】虑，作为极端措施，退出大会。

6. 遵照波兰组委会的意愿，苏联委员会打算再次考虑让法捷耶夫院士参加顾问委员会活动的可能性。

从会谈公报可以看到，国际数学联盟的内部的和谐局面已经彻底动摇了。除了自1970年代早期开始反复使用的那些论点外，现在又公然写上了反犹太主义。全面的僵局看来是不可避免了。然而，在第二天，奇迹发生了，莫斯科的气氛改变了。奥列赫会见了苏联科学院副院长E·P·维耶乔夫。维耶乔夫向他保证不会抵制数学家大会，并允诺奥列赫将会收到科学院院长A·P·亚历山德【217】罗夫① 的保证与华沙数学家大会合作并予以支持的信。（这封信确实于1980年2月上旬寄到。）亚历山德罗夫知道了整个情况，他和维耶乔夫成功地扭转了局势。

奥列赫后来提到，就在会见维耶乔夫的同一天，庞特里亚金友好地同他进行了联系，答应将劝说法捷耶夫接受参加顾问委员会的邀请。（据法捷耶夫后来的说法，他所需要的是准许，而不是劝说。）庞特里亚金还答应与维诺格拉多夫谈一谈，向他解释抵制华

---

① 亚历山德罗夫与维耶乔夫都是物理学家。

沙大会是不现实的，并且对大家都是有害的。

就奥列赫与苏联科学组织的代表进行的所有的谈判又产生了另一份公报[257]。它并没有明确撤回第一份公报中所表明的观点。但它的语调已大大地改变，使得人们有理由相信危机已经渡过了。

事态发展的整个过程表明，与苏联全国委员会的冲突很大部分是由于该委员会的主席维诺格拉多夫和副主席庞特里亚金的缘故。他们的政策遭到了波兰人的坚决抵抗，并且也未得到苏联科学院领导的认可。奥列赫后来报告说，他在访问期间会见了莫斯科的几位数学家，他们都支持他并积极活动设法解决危机。在第二份会谈公报中提到：除了维诺格拉多夫和庞特里亚金之外，奥列赫还与贡恰尔、齐兹森科和法捷耶夫进行了讨论。他们都站在奥列赫这一边。齐兹森科在安排会面和提供有用的信息方面特别有帮助。

形势确实改变了。两个月后的 1980 年 2 月初，卡尔森在莫斯科会见了维诺格拉多夫和苏联全国委员会其他成员。根据会谈后发表的简洁的官方公报，国际数学联盟的所有愿望都得到了满足。苏联数学家将大规模地参加 1982 年在华沙举行的国际数学家大会；苏联全国委员会将支持苏联数学家全面参加 1982 年华沙大会的准备工作，并支持顾问委员会及其各专题小组的工作。苏联全国委员会将支持 L·法捷耶夫院士参加顾问委员会的工作[258]。

会谈同意“顾问委员会应该同时根据专题小组和全国委员会提供的材料来选择邀请演讲者”。这个说法很含糊，不会缚住顾问委员会的手脚。还同意将在下届联盟会员全体大会上讨论苏联全【218】国委员会提出的，关于改变数学家大会选择邀请演讲者方法的建议。然而，到了下届联盟会员全体大会举行时，整个会议都在辩论推迟举行华沙数学家大会的事，关于如何选择邀请演讲者的问题被忘掉了。

1981年初，苏联全国委员会递交了希望被邀请的苏联演讲者的名单[259]。共有38人，其中19人落在顾问委员会最终选定的名单中，该名单还包括了不在苏联委员会名单上的另外11位苏联演讲者。这30位被邀请的苏联演讲者中，有26位出席了华沙大会(19人和11人中各有2人缺席)[260]。这些数字比温哥华大会和赫尔辛基大会的要好得多。因此，有一段时间看来情况不妙，但最后有一个皆大欢喜的结局。

1981年9月，在莫斯科庆祝维诺格拉多夫的90岁生日。借此机会召开了一个国际数学会议，联盟执委会委员参加了。卡尔森、奥列赫和我应邀与苏联全国数学家委员会的委员们一起举行了一次会议。维诺格拉多夫主持了会议，庞特里亚金没有出席。会上讨论的是关于下一届国际数学联盟主席和秘书长的人选，只字未提华沙数学家大会的数学活动的安排。

10.2 大会东道国的军事管制

围绕华沙大会的数学活动安排掀起的狂风大浪平息之后，大会的准备活动在一段时间内得以顺利进行。顾问委员会于1981年秋完成了它的工作。大会的第一次和第二次通知按照预定的时间从华沙发出了。其中的主要文件——第二次通知——包含了登记表，在1981年12月发出。

这时，政治天空开始变得阴沉。在波兰，随着团结工会运动的加强，人们要求更大的自由和更多地尊重人权。由于经济问题日益严重，内部动荡加剧。自由主义的不断增长遭致社会主义阵营国家的日益严厉的批评，并使波兰政府日益不安。1981年12月13日，波兰实施军事管制。“战争状态”的明显负面后果就是，公民的自由遭到剥夺，团结工会的积极分子和其他持不同政见者被拘留。雅鲁泽尔斯基的行动在波兰极度不受欢迎，并且使西方各国感到惊愕。 【219】

世界上许多数学家觉得有责任对实施军事管制——从而直接影响到华沙数学家大会——提出道义上的抗议。因此,在这里简单介绍一下导致军事管制的局势。当时的数学家看来并没有很仔细地分析波兰危机背后的原因。

实施军事管制的一个显然原因是雅鲁泽尔斯基和这个国家的其他领导人需要巩固他们的权力。政府因团结工会的人气不断上升而感到威胁,因此要把它控制住。第二个原因据说是经济形势,它在不断恶化并据信即将崩溃。军事管制使得政府有可能采取必需的大幅度的拯救措施。

不过,第三个原因比前面两个更重要。今天,有文件为证,军事管制是冷战的直接产物[261]。在莫斯科,波兰局势的发展被认为是对苏联安全体系的一个威胁。1981年,莫斯科领导人在广泛讨论武装干涉的可能性,如果波兰当局不能或不愿实施军事管制的话。勃列日涅夫和其他苏联最高层官员不愿意失去对波兰的控制。苏联政治局在1980年—1981年期间不断重申,社会主义大家庭是不容分裂的,保卫它不仅是某个国家的事而且是整个社会主义阵营的事。

另一方面,有许多理由反对武装干涉波兰。苏联军队已经在阿富汗陷入泥潭。与1968年捷克斯洛伐克的情况相比,波兰的人口要大得多,并且波兰人有着拿起武器抵抗外来侵略的长期传统。

即使苏联军队能够镇压波兰人的抵抗,他们还面临着在维持昂贵的军事占领的费用开支的同时,恢复波兰经济的任务。于是苏联人决定在波兰内部解决问题。1981年,他们向波兰当局施加了强大的压力。雅鲁泽尔斯基屈从莫斯科的意志,实施了军事管制。他这样做也许使波兰避免了苏联的军事干涉[262]。

随着军事管制的实施,奥列赫和他的同事,以及国际数学界,有了新的担忧。国际数学联盟中起初的反应是不知所措,这种感觉更由于眼下与波兰的联系完全中断而进一步加重。比利时全国

委员会反应迅速。仅在军事管制实施后的第5天，比利时委员会自愿进行“拯救1982年国际数学家大会的行动”。更准确地说，“我们在认真考虑是否有可能建议在安特卫普市举行一个精简版的1982年华沙国际数学家大会，如果需要召开这个大会而我们的波兰同行又无法在那里继续工作的话。”在明确表示愿意接手这个工作的同时，比利时人希望知道波兰人是否(以及何时)要放弃他[220]们的努力，“要做出这样的决定是他们不情愿的”[263]。卡尔森主席在回信中，列举了改变大会地点将会遇到的重重困难。在此阶段他个人的想法是，完全取消大会很可能是唯一现实的选择。但他并没有完全排除由比利时人举办1982年数学家大会的可能性，他询问他们是否愿意组织联盟会员全体大会[264]。比利时人于1982年1月2日给予肯定的回答，并通知联盟说举办数学家大会的大门仍然敞开着。

1982年初，当第一次打击过去之后，奥列赫觉得有可能对华沙的局势做合理的判断。在给卡尔森的信中写道，他虽然感到担忧，但仍在继续工作，“我决心以我最大的努力完成我在几年前承担下来的责任”[265]。他和他的同事明确赞同继续组织华沙数学家大会。

但是，令人担忧的消息开始传来：波兰数学会被停止活动，波兰数学家被拘留，还有种种实际困难。世界各地对数学家大会的命运的疑虑日益加重。于是决定卡尔森主席、利翁斯秘书长和我尽快访问华沙，从现场直接得出结论。由于访问一个处于战争状态的国家被看成是一个冒险行动，我们3个人被称为“三个火枪手”。

访问计划于1982年2月8日—9日进行。由于军事管制，只有一个从西欧到华沙的航班，它是从哥本哈根出发的。航班被不断地宣布推迟，总共耽搁了10小时。我们于是在飞机场有着充分的时间来讨论形势。我们的看法并不完全一致。卡尔森觉得华沙大会的风险和困难太大，他倾向于建议取消大会。可以在比利时

召开一个扩大的联盟会员全体大会，其中也可以包括一个小型的数学家会议。他已就此可能性在与比利时人接触，他们正全力以赴地做准备[266]。我表示了反对意见，认为应该尽一切可能挽救华沙大会；试想如果取消了由大多数代表表决通过了的大会，不仅会使波兰的组织者感到失望，还会给近来已岌岌可危的东西方合作造成破坏。卡尔森和我都有显而易见正当的理由，但它们无法用同一个标准来衡量。当然我们三人知道，我们缺少足够的信息来形成明确的看法。

如果说我们在机场苦等了一整天的话，那么我们的波兰主人，奥列赫和其他人，在华沙的那一头遭受同样的折磨。他们急切地把我们送往旅馆，以使他们自己能够在11点钟宵禁前赶回家。次日，阴沉的天气使华沙看上去很沉闷。天空一片灰暗，潮湿的街道【221】上星撒着肮乱的雪迹。军队在四处巡逻，不过我没有看见有行人被叫住。车子，包括我们这一辆，时不时地受到检查，但至少我们的情况还不至于令人心惊胆战。一个年轻的士兵在听了我们的主人的一番简短的解释后，开始相信我们不是坏人。一些坦克停留在通往机场的道路上的两侧，但在市中心看不到。

由于时间紧迫，我们从早上7点30分到晚上10点45分开展了不间断的一系列的会议和讨论。我们会见了波兰科学院秘书长和数学家大会组委会的全体成员。此外，我们还抓紧机会与非组委会成员的数学家进行私人会谈，其中大多数都是我们已认识的同行。我们发觉这些非正式的接触非常重要，它们帮助我们了解基层数学家们的想法。除了稍有犹豫，波兰人的立场是很明确的：国际数学联盟会员全体大会和国际数学家大会应该按照早先的协议于1982年8月在华沙举行。这样做既有现实的理由也有理念的动机。由于外部条件正在改善，得到波兰政府支持的组委会看不到有什么不可克服的困难。到8月份，大会参加者不会遇到任何严重问题。我们的同行中大多数持有的理念是：处在这样的形

势下,波兰数学家比以往任何时候都需要与外国同行接触。卡尔森提出比利时的选择最符合世界数学家的利益,他的论点并没有得到支持。

访问结束后没几天,利翁斯向执委会全体委员递交一份报告,其中把以上的一些讨论总结如下:"波兰数学委员会方面对举办华沙数学家大会显而易见的一致支持和非常强烈的意愿,给我们留下了极其深刻的印象。"[267]

我们提醒波兰同行:在新的局势下,国际数学联盟要求满足一些条件。波兰政府应毫不拖延地再次做出和从前一样的保证,即国际科学联盟理事会的科学家自由交流的原则必须得到遵守。要求明确保证,让停止活动的波兰数学会恢复活动。政府的回答中还应该就大会参加者在通信、交通和其他生活方面的基本正常条件做出肯定的承诺。至于军事管制状态,利翁斯在他的报告中写道,"我们形成这样的看法,即'战争状态'不一定非要终止。意思是说,这个词通常所意味的状态并不适用于我们看到的现实。"

访问的结果就是等待波兰政府的回答,然后再由奥列赫与卡尔森会谈。关于联盟会员全体大会和数学家大会的最后决定最迟应于 1982 年 4 月 1 日—2 日在巴黎举行的执委会会议上做出。 [222]

早在 1982 年 3 月 2 日,波兰科学院就通知国际数学联盟,说 1982 年夏在华沙举行国际数学家大会的计划得到波兰政府的重新确认。科学院把这个解释为,联盟代表在华沙提出的条件将被满足[268]。卡尔森与奥列赫在 1982 年 3 月 8 日—9 日进行了会谈,在会谈报告中他表达了这样的看法:看来几乎没有人反对计划在华沙召开联盟会员全体大会,只要 1)对波兰数学会的禁令在 4 月 1 日(执委会举行会议日期)前取消并继续释放被关押的数学家;2)目前的不断放松限制的举措会持续到 4 月 1 日,从而保证在会员全体大会期间交通、电话和其他类似的生活服务都基本上运转正常(包括取消宵禁)[269]。

至于国际数学家大会,卡尔森再次指出,如果波兰的组织者在1982年2月答应帮助把大会转到其他地方举行,那就使数学界的最大利益得到了保证。但是,同从前一样,波兰人的继续施行原计划的决心十分强烈。基于这个原因,并由于时间所剩无多,转移1982年大会的可能性已经很小。举行华沙大会的风险得到仔细分析,并且第一次讨论了把大会推迟到1983年举行的可能性。卡尔森与奥列赫都不认为这是个好的选择。但是现在已有国际数学联盟以外的各方面的人士提出了这个可能性。第一个提出建议的好像是意大利数学委员会,他们在2月下旬就表明立场说,如果ICM不能如期举行,一个比较合适的处理方法是把它推迟一年而不是取消它或者改到另外地点举行[270]。稍后,法国和美国的全国数学委员会提出了类似的建议。

到了1982年4月1日—2日举行执委会会议的时候,由于波兰问题已经得到仔细研究,所以作出决定就比较容易。大家一致同意联盟会员全体大会应该在华沙举行。美国全国委员会对在华沙举行ICM持批评的态度,但表示完全支持在那里举行联盟会员全体大会[271]。

至于国际数学家大会,会议决定不把它转移到其他国家。这个决定可能令比利时人感到失望,他们为了拯救行动投入了人力和物力。但他们慷慨地接受了决定,向联盟保证说他们从来就没有和波兰人竞争过,并表达将来为联盟提供服务的愿望[272]。

在另一方面,大部分人认为8月份在波兰举行数学家大会有着太多的风险和不确定因素。仅仅由于4月至8月的时间间隔太【223】短,就会大大减少参加大会的人,包括应邀的演讲人。奥列赫试图坚持他原先的立场,但实际上只有他一个人。普罗霍洛夫又一次缺席,但以苏联观察员的身份呆在巴黎的尼科尔斯基转达了苏联全国委员会的意见。在执委会会议前的一个非正式聚会上,他宣称苏联人觉得ICM不可能在今年8月举行。



Warsaw, April 1982

Dear Colleague,

This is to inform you that the Executive Committee of the International Mathematical Union at a meeting in Paris, April 1—2, 1982, considered the scientific prospects for a congress at the present time. They decided to postpone the ICM-82 to August, 1983.

The new dates set for the Congress are August 16—24, 1983, and the venue will still be Warsaw.

At the end of this year, a third announcement containing information about the Congress, the list of invited speakers, and new registration forms will be sent to you.

We apologize for the inconvenience this change may have caused you, and hope that you will be able to attend the Congress next year.

The Organizing Committee
of the ICM-82

图 10.4 1982年国际数学家大会通告。波兰的组织者拒绝考虑大会也许会被取消的可能性。

在考虑了1982年国际数学家大会的科学前景后,执委会决定推迟大会。它是否可以在1983年8月下旬举行,将在1982年8月华沙的联盟会员全体大会上讨论。根据此次讨论结果并根据1983年8月举行数学家大会的科学前景,执委会将在1982年11月的特别会议上做出重新确认或取消数学家大会的决定。奥列赫代表波兰组委会接受了这一决定,看来事先有所准备。对于波兰人来说,数学家将在华沙举行仍然是理所当然是的事(见图10.4)。

10.3 1982年波兰国际数学联盟会员全体大会

国际数学联盟第九次会员全体大会于1982年8月8日—9日在华沙举行。自1982年2月上旬联盟三巨头访问华沙以来,那里的局势有了很大的改善。旅游业一定早就恢复了:在旅馆附近的街[224]上,军队已被货币兑换者取代。如果一个人被蒙住双眼带到会员全体大会的会场——洲际论坛旅馆,他很难猜到他是在哪个国家,决不会猜到他是在一个处于“战争状态”的国家中。会员全体大会的

代表们有很好的理由表扬他们的东道主的悉心安排和友好接待。

大会的文件准备得很充分,所有的东西都用磁带记录了下来。制作了两种磁带文件的文字打印本:一种是相当完整的,另一种简略本发表在《联盟通报》上[273]。

这届会员全体大会非同寻常,因为它花了大量的时间来讨论是否于 1983 年在华沙召开国际数学家大会。政治、道义以及数学都必须考虑进去。这个问题本来有可能成为严重冲突的导火索,但事实上没有出现这样的情况。80 多位代表的心情是友好与和解的。置身于波兰的混乱的局势之中,人们的感情是复杂的,大家对波兰同行们表示了极大的同情。大家的情绪可以总结为:"不管实行军事管制的人多么坏,我们的数学家兄弟当然是无辜的。"

卡尔森主席在他的开幕式讲话中,提请注意大会是在特殊的环境下召开的。联盟会员全体大会未能按照章程的规定,正常地安排在与国际数学家大会同时举行。波兰政治形势的发展,迫使执委会把数学家大会推迟到 1983 年 8 月。现在,会员全体大会的代表们应就是否能够在那时召开数学家大会表明自己的看法,通过讨论、形成建议提供给执委会,后者将于 1982 年 11 月做出最后决定。预见到这些讨论无可避免地带有政治色彩,卡尔森强调,必须牢记联盟是一个非政治组织。"很清楚,数学如同本质上所有的人类活动,是与政治问题有关的,但是这些政治问题应该通过其他渠道来解决。"

在讨论华沙大会之前,还处理了其他一些事务。费尔兹奖章委员会在 1982 年春就已做出了决定。执委会认为,在 1982 年的联盟会员全体大会上宣布获奖者的姓名,而在"我们都希望明年会召开的"数学家大会上进行颁奖,这样做是合适的。于是,卡尔森宣布 1982 年颁发 3 枚费尔兹奖章。3 位获奖者是法国高等科学研究所的阿兰·孔涅、美国普林斯顿大学的威廉·瑟斯顿和美国普林斯顿高级研究所的丘成桐。

关于1986年国际数学家大会的问题也在这次联盟会员全体大会上决定了。选址委员会愉快地接受了美国国家科学院发出的【225】邀请:在加利福尼亚大学(伯克利)举行数学家大会。

卡尔森接下去谈到国际数学联盟与数学应用领域的关系。他认为,联盟当前的组织形式过分强调了纯粹数学及其教育。

> 我们没有关注应用数学,而应用数学因与计算机的关系对于未来已变得如此重要。我们正处于这样一个发展时期,其中带有数学特性的问题将会与生活的几乎所有方面发生联系。研究与计算机有关的问题的论文和杂志的数量也在不断增加,同时在增长的还有对于年轻人来说几乎是无限的市场。数学家参与这些发展看来是极端重要的。为此理由,执委会极其满意地接受了赫尔辛基大学关于资助设立一个[表彰]“信息科学中数学成就”奖项的建议,该奖将每隔4年授予一位在此领域工作的年轻数学家,并计划将在数学家大会上颁发。该奖将以1980年逝世的罗尔夫·奈望林纳的名字命名,他曾于1959年—1962年任我们联盟的主席,也曾于1950年代在芬兰发起建立了计算机科学的组织。今年将首次颁奖,由J·-L·莱昂(主席)、A·萨洛马和J·施瓦尔茨组成的委员会已经选出了获奖者。

1982年的奈望林纳奖获得者是美国斯坦福大学的罗伯特·塔尔扬(关于设立奈望林纳奖的过程将在11.6节中介绍)。

在讨论会籍问题时(关于会员国的名单,请见附录第1部分),有一件事显示了联盟会员全体大会的一个典型立场。按照联盟的章程,巴基斯坦的会员国资格应被取消,因为与巴基斯坦已有8年多没有联系了:没有回信,也没有交会费。然而,经过很长一段时

间的讨论,大家同意不能因为纯粹的经济原因取消会籍,并要求执委会再次尝试了解巴基斯坦数学的情况。

联盟工作的常规总结汇报完以后,通过了一个有关语义的决定:"会员全体大会赞同把国际数学家大会委员会的名称由顾问委员会改成程序委员会。"这是因为顾问委员会的名称会被误解为[226]"它只做咨询,其他人做决定"。如前所述,这一名称的改变本来早在1962年就要实行。

大会议程的主要议题——关于华沙数学家大会的讨论,由卡尔森做开场白,他给出了发言者应该以个人的身份发表意见的一般性建议。"由于形势很困难,不应在此立即试图把所有的意见都归纳为一个统一的声明。讨论的目的主要是为了让执委会在11月做最终决定而收集尽可能多的意见。"接着,奥列赫介绍了关于数学家大会准备工作的情况。他提供的关于邀请演讲者的详细数据表明,大多数邀请演讲者已接受了邀请。这是评价大会的科学前景的相关信息。

接着是长时间的讨论,许多人发了言。虽然并非所有的观点都一致,但语气是友好的。联盟的正式记录说这是一个有众多代表参加、在值得赞扬的坦率的气氛中进行的会议[273]。

有人提到组委会是在实行军事管制前选出来的,那么组委会的成员是否得到波兰数学界的信任呢?会员全体大会得到的印象是:至少是相当大一部分的波兰数学家,如果不能说是全部的话,支持举办数学家大会。

来自社会主义国家的发言者现在也不再提什么不可克服的困难。他们的观点可以归纳如下:"波兰的组织者们向我们保证并没有什么克服不了的实际问题。那么让我们就明年夏天在这里举行数学家大会吧。我们一定会来参加。"

当有人表示除非取消军事管制否则不能举办数学家大会时,奥列赫立场明确。他说,做出军事管制这样重大的决定必定有其

重要的理由;不这样做很可能会发生社会悲剧。所以他声称,只要导致军事管制的环境因素仍然存在,就不可能指望停止它。

奥列赫关于波兰局势复杂性的那些话并没有完全使大家信服。美国代表团团长G·D·莫斯托夫说,“当一个国家宣布军事管制,就等于宣称它的政权是不稳定的,不再是建立在人民拥护的基础上的。”他明确提出了道义上的问题:“美国数学家个人在考虑参加华沙大会时,摆在他们面前的主要障碍是,对许多人仅仅是由于作为有责任心的公民实行了自己的权利而被监禁的情况,应当进行道义上的抵制。”他进而说:“如果在1986年美国实行了军事管制,我们会如何想? 我的回答是:许多数学家,包括我和我的大部分同事,会说:不要来[参加伯克利数学家大会]!” [227]

奥列赫回答道:“……现在拒绝组织数学家大会从道义上来说可能是一个舒服的决定,但它对于所有那些渴望参加大会的人、特别是那些已经接受邀请并急切地想在大会上发言的邀请演讲者来说是不负责任的和有害的。我们不能只是为了避免一种道义上令人不安的局面而放弃我们在1978年接手的责任。”关于道义问题,波兰代表团的辛策尔评论说,“就道义方面的问题来讲,我愿意指出大约在两千年前人们认为看望一个被监禁的人是一种善意。军事管制的情况要比平时严峻,大概也可以如此看待吧。”[274]

那些对数学家大会持犹豫态度或反对态度的人中,有人提到人权被侵犯,并特别提请注意还有数学家遭到监禁。奥列赫回答说他们的人数极少并且还在减少。另一些持犹豫态度的人生怕参加大会的人数会很少,而且许多被邀演讲者也会不来。大家普遍觉得,评估大会学术方面的前景是问题的关键。随着讨论的深入,越来越多的人赞成召开大会。无论对大会的成功还有什么怀疑,改动会址或取消大会看来都对联盟不利。

最后J·F·亚当斯(英国)提出动议:“会员全体大会愿意召开数学家大会。”大家对动议的细节展开了活跃的讨论,修改了其中

的措辞,以便让执委会在11月份有更大的说话余地。代表们的心情是,不管怎样这个动议是要通过的。对于波兰人来说这将是一个胜利。这种情形对于奥列赫来说将是他个人最大的胜利,但他显示出了一个政治家的风度。他说亚当斯的动议不应拿出来表决。决议不会被一致接受,这将使执委会处于这样的境地,即它所做的任何决定都是违反联盟部分会员的意愿的,这对于联盟的未来是有危险的。执委会在11月做出的决定就不会有这样的危险,因为执委会委员并不代表国家而只代表他们个人。所以说最好是会员全体大会对于这个问题不做任何决定,而让执委会每位委员个人从会员全体大会的讨论中得出自己的结论,这些讨论已经就不同会员国对此问题的看法提供了很多的信息。亚当斯接受了奥列赫的意见,撤回了动议。

最后,卡尔森总结了讨论的总的精神,首先是肯定并赞赏了波兰数学家所做的工作,并且都希望在1983年安排一个成功的数学[228]家大会。困难在于对成功这类词的解释。

第二天讨论了联盟的财政问题并进行了选举。每份会费从600瑞士法郎提高到850瑞士法郎。有充分的理由来提高自1974年会员全体大会以来一直未改变的会费:1975年—1982年期间世界上到处有相当程度的通货膨胀;汇率的变动(美元的升值);由于1980年ICSU会员全体大会的决定而减少了ICSU/UNESCO的资助;以及联盟活动的增加。这些事实说服了代表们接受增加较多会费的决定。

会员全体大会选举了从1983年1月1日开始工作、任期四年的执委会名单:

主　席: J·莫泽(瑞士)(图10.5)

副主席: L·D·法捷耶夫(苏联),J-P·塞尔(法国)

秘书长: O·莱赫托(芬兰)



图10.5 尤尔根·莫泽(Jürgen Moser, 1928—)。德国出生的美国数学家(微分方程与天体力学)。苏黎世工业大学教授。国际数学联盟1983—1986年度主席。1978年赫尔辛基国际数学家大会费尔兹奖章委员会委员，1986年贝克利国际数学家大会费尔兹奖章委员会当然主席。

委　员：沸畑茂(日本)，G·D·莫斯托夫(美国)，M·S·纳拉西姆汉(印度)，C·奥列赫(波兰)，J·帕利斯(巴西)

前主席卡尔森是毋需选举的当然委员。

新的执委会表明了地理上的扩展。自1952年以来，欧洲以外的委员人数一直是两个。现在是4个。

由于选出了新的秘书长(图10.6)，联盟的办公地点将从1983



图10.6　奥利·莱赫托(Olli Lehto, 1925—　)。芬兰数学家(复分析)。国际数学联盟1975—1990年度执委会委员,1983—1990年度秘书长。1978年赫尔辛基国际数学家大会顾问委员会委员、组委会主席以及大会主席。

年1月1日起迁至芬兰。其地址将是赫尔辛基大学数学系。

关于国际数学教育委员会的选举是,J·P·卡汉当选为主席,A·G·豪森当选为秘书长。H·霍布·恩伦德当选发展与交流委员会主席[273]。

10.4　1983年华沙国际数学家大会:数学高于政治

在1982年秋天,波兰政治形势的发展不容乐观。10月份,议会通过了一个劳动工会的新法律,使得团结工会成为非法。为了抗议,格旦斯克船厂的工人开始罢工。L·瓦文萨仍被监禁。到处

都是动荡和示威游行,对公民权利限制的不满在增加。 [229]

一些数学家开始认为,波兰毕竟不适合举办1983年的国际数学家大会。1982年10月,法国数学会通过了一项反对举行华沙大会的决议[275]:"*Elle considère que dans l'état actuel des choses, et compte tenu en outre des évènements récents, la tenue du congrès est inopportune.*"(鉴于当前的状况,进而考虑到最近发生的一些事件,举行这次大会是不合适的。) 在1982年春天的时候,该学会关于此事的立场曾是很积极的。

同时,美国数学全国委员会主席G·D·莫斯托夫明确地表示了他的立场:

> 一个月前,我要求美国全国数学委员会的委员们,在他们各自所在地区就参加1983年华沙国际数学家大会的看法进行抽样调查。我从我的委员那里得到的回答是明显一致的。各地的数学家们都坚决地拒绝参加这样的大会。作出回答的数学家中,超过80%的人说即使补贴给他们旅行费用也不会去。不去的理由是:1.不愿冒被卷进示威游行的风险;2.参加大会是对波兰现政权的认可;3.参加大会等于是否定他们自己关于公民自由的信念。 [230]

还有:"仅有的表示出参加波兰大会强烈愿望的数学家,是那些打算代表被监禁的数学家作公开抗议的人。"[276] [231]

应该补充的是,法国数学会和莫斯托夫都表达了对波兰数学家的强烈的同情。

1982年整个秋季学期我呆在美国,并对参加华沙大会的情况作了一些私人调查。如莫斯托夫的报告所说,我发现这里的数学家对参加国际数学家大会的兴趣不大。理由往往是很难得到旅费补贴:自1982年以来,已禁止把联邦政府的经费用于到华沙的旅

行,尽管全国科学院和在政府部门工作的科学家都建议取消禁令。

在执委会的巴黎会议召开之前,联盟副主席永田雅宜写信来说,考虑到数学家大会被取消的可能性如此之大,他不从日本赶着到巴黎来了。奥列赫当然持相反的观点。普罗霍洛夫据说要来巴黎,可是直到开会那一天还没有出现,他的态度是一个大大的问号。我仍然倾向于要尽可能阻止取消大会。

我一到巴黎,就与卡尔森和利翁斯进行了讨论。卡尔森途经华沙来到这里,带来了波兰副总理拉科夫斯基的年底结束军事管制的保证。利翁斯则说关于教皇将于 1983 年夏访问波兰的新闻对法国和意大利的观点有影响。同样的利好新闻是瓦文萨将被释放(他是 11 月 15 日被释放的)。但到晚上睡觉时,我无法预测明天上午会议的结果[277]。

1982 年 11 月 13 日,关于华沙数学家大会的讨论在法兰西学院举行,出席的有卡尔森(联盟主席)、利翁斯(联盟秘书长)、邦别利、卡斯尔斯、克内泽尔、莱托和奥列赫。讨论一开始没有什么进展,这时大门打开,走进来普罗霍洛夫,这是他第一次参加执委会会议。不一会儿,他就要求发言,他平静地阐述了他为什么认为举行大会比取消它更符合联盟的利益。最后他说道,在国际交往中社会主义国家的数学家是处于不利的地位的。他们不可能大批参加伯克利 1986 年国际数学家大会。相比之下,华沙大会为他们提供了与全世界数学家会面的极好的机会。

普罗霍洛夫实事求是的说法很合执委会的口味。他的发言当然对最后的决定有影响。经过长时间的讨论后,执委会决定确认于 1983 年 8 月在华沙召开国际数学家大会。

这一决定与广大公众的意见相抵触。于是如何把它公布出去就成了一件大事。执委会花了相当的精力斟酌通告的用词。通告一开始先说明了华沙国际数学联盟会员全体大会的意见、与各国[232]的全国委员会和波兰组织者的接触、以及卡尔森与波兰副总理的

会面。然后解释了支持举行数学家大会的理由:

> 我们得到的消息和了解到的看法并不是同一种倾向,因此执委会在做决定的时候有相当大的困难。从所有这些消息来看,执委会并不认为应当采取取消大会这样激烈的措施。另一方面,执委会相信,有迹象表明1983年大会的科学活动能够取得成功。定期举行大会是一个十分重要的传统,它只有在两次世界大战中才被中断过。我们相信,我们在1983年召开国际数学家大会的决定最适合推进国际数学的合作。在做出这一决定的同时,执委会衷心祝愿所有与数学家大会有关的各方面能够尊重大会的非政治的性质。

两天以后,莱昂秘书长把文本送给联盟的各个国家附属组织和各个全国委员会。全文登在1982年联盟的《通报》上[273]。

巴黎会议做出的决定促使波兰组织者准备发布第3次通知。它包含了第2次通知中的所有信息,只是更新了日期,还列出了初步定下来的邀请演讲者的姓名及演讲题目。1983年1月底邮发了这个通知。

数学家大会于1983年8月16日—24日举行。开幕式、闭幕式和数学活动都安排在华沙市中心的摩天大楼"文化宫"里进行。其布置与莫斯科大会极其相像;甚至文化宫的建筑也与莫斯科大学的主楼相似。

作为数学家大会的背景资料,有关大会的总的参加情况和具体的邀请演讲者出席情况都特别受人关注。总共有来自65个国家的2 200位数学家参加了大会,比前一届的赫尔辛基数学家大会少了约四分之一。其中三分之一以上是波兰人(830位)。社会主义国家的参加人数不少,其中苏联人有280位,是他们参加赫尔辛基大会的人数的5倍。相比之下,美国参加者则从赫尔辛基的600多人下降到110人。与赫尔辛基大会比较,美国参加者的相对

减少人数大于法国、联邦德国、日本和英国的相应数字。

145 位邀请演讲者中,有 110 位到会。其比例较赫尔辛基的差——那时是 136 比 120——但还令人满意。在赫尔辛基,几乎所[233]有缺席的演讲者都来自苏联,现在则大多来自西方国家。在 16 位大会演讲者中,有 13 位参加,其中包括所有的美国人和苏联人。

在开幕式上,联盟主席卡尔森概括地讲述了国际数学家大会的历史:

> 早在 1897 年的苏黎世会议,就宣布大会的首要任务是推进不同国家数学家之间的个人联系以及对我们这门学科的状况作一个考察。经历了那么多年后,大会的任务已经变得更加明确,而自 1962 年后,国际数学联盟正式负责大会的科学活动的安排。此次大会是在特殊环境下召开的,但大会的主要任务未变,而保持传统的延续是联盟最为关心的。

C·奥列赫(图 10.7)当选为大会主席。他在讲话中特别提到[234]了 K·库拉托夫斯基,他曾积极参与国际数学联盟的事务,并强烈地支持邀请大会到波兰举行。"我非常遗憾他未能活到现在同我们一起分享这快乐的时刻。"① 根据奥列赫的建议,奥尔利奇"这位波兰数学家中令人尊敬的长者,50 多年来一直致力于发扬光大波兰的数学传统,"当选为大会的荣誉主席。

奥列赫在发言中最后提到,华沙是著名的数学研究中心。"就在这里,创刊了第一份国际性的专业数学杂志。我说的是《数学基础》(Fundamenta Mathematicae)。这里,过去十年中全世界的数学家定期来斯特凡·巴拿赫国际数学中心开会,该中心是社会主义国家

① 库拉托夫斯基于 1980 年 6 月逝世。



图10.7 C·奥列赫(Czesław Olech, 1931—)。波兰数学家(动力系统)。国际数学联盟1983—1990年度执委会委员。1978年赫尔辛基国际数学家大会顾问委员会委员。作为1983年华沙大会的组委会主席以及大会主席，他不得不应付前所未有的困难。

科学院的共同财产。我希望本次大会将是对这些国际数学传统的一大贡献。"

奥列赫接着请大会的主办人:波兰科学院院长,历史学家Aleksander Gieysztor发言。他提请听众注意第二次世界大战对波兰科学界的灾难性影响。一大半活跃工作的波兰数学家失去了生命。剩下的人中有许多战后流散到世界各地。教育系统被摧毁,科学活动被瓦解。1983年,大战以后的38年,在华沙召开本届大会,这一事实表明波兰科学得以重建。特别地,这证明了波兰数学界的复兴和扩展,它现在的规模比二次大战前扩大了许多倍。

宣布费尔兹奖章获得者的姓名是历届国际数学家大会开幕式上的亮点。由于此届大会推迟了一年举行，关于这次费尔兹奖章以及奈望林纳奖获得者的姓名已不是秘密，因为在国际数学联盟会员全体大会上已经公布。但是颁奖仪式依然在数学家大会参加者面前举行。孔涅、塔尔扬、瑟斯顿和丘成桐从名誉主席奥尔利奇那里领到了各自的奖品。

随后，报告各位获奖者的工作。荒木不二洋介绍阿兰·孔涅的工作是这样开头的："处在某种与世隔绝状态的算子代数理论，在经历了大约30年的默默生长后，于60年代后期开始了革命性的发展。阿兰·孔涅就在第一阶段的革命尘埃落定时进入了这个领域。他立刻取得了出乎专家预料的突破性成就。"

介绍W·瑟斯顿工作的C·T·C·沃尔因缺席，由别人代念报告。"瑟斯顿具有了不起的几何洞察力与想像力；他的思想使二维与三[235]维的拓扑研究完成了一场彻底的革命，并在分析、拓扑与几何之间带来了新的、富有成果的相互作用。"

像沃尔一样，应该介绍丘成桐工作的L·尼伦伯格也没有亲自来华沙，而是送来了他的报告的手稿。"丘在整体微分几何与椭圆偏微分方程——包括它们在三维拓扑学与广义相对论中的应用——领域中，做出了极其深刻的工作。他是位具有惊人的技术实力和洞察力的分析几何学家(或几何分析学家)。他成功地解决了那些长期没有进展的问题。"

最后，J·施瓦茨介绍了首届奈望林纳奖获得者R·E·塔尔扬的工作。施瓦茨觉得为了讲解塔尔扬的成就，有必要先解释一下这个领域的性质。"纯粹数学奢侈地研究着它的各种建构——不管是无限的还是有限的，而完全不顾它的效率问题。相比之下，理论计算机科学必须最终关注那些以有限的速度和有限的数据储存进行的计算方法，所以它必须把效率作为它研究的中心课题之一。两个密切相关的研究活动——算法设计与算法分析——就从对效

率的不可避免的关注中成长起来……塔尔扬身兼这两个计算机科学研究的中心领域的领袖……”

在大会的闭幕式上,通常由国际数学联盟主席报告先前举行的联盟会员全体大会的活动。由于数学家大会被推迟了一年,联盟会员全体大会的各项决议早在华沙大会前就已经刊载在联盟的《通报》中并广为发行。所以代表联盟的讲话已没有必要如此详细。作为替代,人们希望联盟就导致 1983 年华沙大会的非常环境讲几句话。有两位可能的发言者:前联盟主席卡尔森,在他的领导下举行了联盟会员全体大会并做出了关于华沙大会的决定;或数学家大会期间的联盟主席莫泽。这个困难的选择通过两人的共识而解决:由联盟秘书长以联盟的名义发言。

我[1]说道:“这当然不应该由我来对我们的[关于 1983 年在华沙举行 ICM 的]决定是否正确做出公开的总体评价。但是我要说,我对现在在此举行 ICM - 82 感到非常快乐。国际合作的延续性得以维持;尽管一些应邀演讲者令人遗憾地缺席,但从学术的观点来看这是一次高级别的大会。”

在感谢了波兰的同事们并特别感谢了作为组委会主席和大会主席的奥列赫之后,我这样结束我的讲话:“让我最后强调一下国际数学联盟的基本原则:政治永远不应在联盟中有立足点。作为【236】个人来说,我们当然可以选择持有任何的政治观点,但是当问题涉及到组织国际数学合作,则必须把政治完全撇开。我们美妙的科学应该是我们之间的团结纽带,并使我们真正感觉到身处在一个数学大家庭中。”这几句话在听众中引起了出乎意料的反响。在说完“政治永远不应在联盟中有立足点”之后,听众爆发出雷鸣般掌声。

J·黑尔发出 1986 年在美国加利福尼亚贝克利举行的国际数

---

① 本书作者是那时的联盟秘书长。——译注

学家大会的邀请,大家正式确认这个已由联盟会员全体大会做出过的决定。

闭幕式上最后发言的是奥列赫。他特别提到组办历届 ICM 的连续性和积累的经验,表示感谢前一届赫尔辛基大会组织者提供的帮助,并说道,“如果我们能作为回报而向伯克利的下届大会组织者提供任何帮助,我们将会感到非常快乐。”结束之时,奥列赫终于可以说出最后这几句话:“我们现在到了我个人认为是快乐的终点,我宣布华沙 ICM-82 闭幕。”[260] 回顾此次大会之前遭遇到的种种困难,此时此刻他必定认为得到了极好的回报。

华沙大会马上得到详尽的评价。这是 G·D·莫斯托夫在 1983 年 10 月的一篇文章[278]中所做的。莫斯托夫曾经是最直言不讳地反对在华沙举行国际数学家大会的人士。现在他对该大会的所有重要的方面都给予了积极的评价。

首先,莫斯托夫认为无论在物质方面还是在学术方面都安排得很有效率。应邀演讲者的学术能力极强,演讲的水平一般来说很高,对数学领域的覆盖是全面的。除了安排的演讲外,与通常无法见面的数学家的非正式交流也很多。一大批极其优秀的以前不允许参加大会的苏联数学家来到了华沙。

在总结数学成果时莫斯托夫写道:“人们广泛地认为此次大会在学术上是成功的。”在提到波兰数学家对大会的举行感到极为高兴之后,莫斯托夫最终得出结论:“事后看来,联盟执委会在 1982 年 11 月做出举行大会的决定,实属幸运之举。”

关于华沙大会是一个成功的大会的看法得到普遍认同并经受了时间的考验。在经历了所有的困难、风险和怀疑后,华沙国际数[237]学家大会很好地促进了国际数学合作。

10.5 1986 年联盟主席的选举

任期 4 年的国际数学联盟主席由联盟会员全体大会选出。再

度当选是不可能的，但刚退下来的主席无需选举在以后4年中仍然担任执委会委员。有关选举联盟主席的规定包含在5.3节中叙述的“执委会选举程序”中。

到目前为止，执委会提出的主席人选总会当选。并没有关于执委会如何挑选候选人的明确规定。通常是一个“显然”的名字被提出，然后执委会很容易地达成一致意见。或者有几位可能的候选人，于是就开始讨论。由各个国家委员会推荐的人选往往与执委会内部所讨论的一致，但直到1985年前它们并没有决定性影响。

一个重要的条件是，联盟主席必须是一个基于他的数学研究成果而受到极度尊敬的人。行政能力相对于数学成就来说是次要的。地理因素也是需要考虑的一个次要条件。在提出候选人名单以前，执委会必须确保候选人一旦当选就同意担任职务。有几次，一些很有希望当选的主席候选人却拒绝任职。

在第一次非正式地讨论1987年—1990年这4年任期的联盟主席时，联盟副主席J·-P·塞尔的名字被提了出来。但在开始阶段，他就表示不愿意担任联盟主席。在1985年执委会会议召开之前，苏联全国委员会于1985年3月建议选L·法捷耶夫为主席[279]。1985年5月9日（执委会做出最后决定的一年前）的执委会会议，花了很多时间讨论法捷耶夫的候选人资格的问题。在执委会会议的记录中，对讨论的细节未置一词，但是支持者和反对者的意见都出现在4天以后执委会委员莫斯托夫写给美国全国数学委员会的成员们的信中[280]。

支持法捷耶夫的理由是，数学超级大国美国已经有了3位国际数学联盟主席（斯通、蒙哥马利和莫泽①），而苏联一个也没有。苏联人曾经数次提到了这个不平衡。在会议上，大家一致认为法

① 莫泽在当选时是苏黎世工业大学的教授，但他是美国公民。

[238]捷耶夫是一位具有优秀个人品质的一流数学家。用莫斯托夫的话来说:"他了解西方,可以与他坦率地谈论有关东-西方合作的问题。"不同意苏联提出的建议可能不利于苏联在联盟中持合作的态度,特别是因为不那么容易说明一个相反的决定是合理的。

反对法捷耶夫的理由既有功能方面的也有象征方面的。有人根据以往的经验表示担忧:法捷耶夫在列宁格勒可能无法与外界联系。更糟糕的是,即使他身为联盟主席仍然有可能受到苏联当局的种种限制。

作为象征方面的理由,莫斯托夫提到了在苏联对犹太人数学家的歧视。他决定这次反对由一位苏联人担任联盟主席,因为在苏联数学界持续不断地大量发生违反科学家道德准则的行为。

这次初步讨论的结果是,法捷耶夫在执委会的委员中得到相当多的支持。莫斯托夫持反对意见,并且他不是孤立的。但是支持法捷耶夫的人数如此之多,以致关于主席人选的问题看来多少已经定下来了。

但是,莫斯托夫(图 10.8)决心要阻止法捷耶夫成为联盟主席。如上所述,执委会会议后他立即给美国全国数学委员会的全体委员写了一封信,并同时把信寄给了 D·蒙哥马利和 L·尼伦伯格。信中除了不偏不倚地叙述了执委会会议上的讨论过程外,还包括了为什么莫斯托夫无法接受法捷耶夫担任国际数学联盟主席的理由分析。最后莫斯托夫要求收信者在随信附上的选票中标明他们的选择顺序后寄回,选票上有假设的下届联盟主席候选人姓名:阿蒂亚、希策布鲁赫和法捷耶夫。

在这次投票中,法捷耶夫输给了阿蒂亚和希策布鲁赫。莫斯托夫把结果通知了联盟主席莫泽、前主席卡尔森和联盟秘书长[281]。他的信并没有标记为保密信件。事实上,莫斯托夫似乎想让"法捷耶夫事件"广为人知,以此来帮助苏联的犹太人数学家。在他的信中,莫斯托夫具体指责了法捷耶夫在苏联的一些行为。



图10.8 乔治·丹尼尔·莫斯托夫(George Daniel Mostow, 1923—)。美国数学家(微分几何),人权活动积极分子。国际数学联盟1983—1986年度执委会委员。美国全国数学委员会主席。他后来当选为美国数学会主席。

但另一方面,他也提到了法捷耶夫"全力为盖尔范德争取苏联科学院正式院士和为阿诺德争取通讯院士地位"的反例。总之,可以公平地说,莫斯托夫主要是反对苏联人而不是反对法捷耶夫本人当选联盟主席。

莫斯托夫的信表明在国际数学联盟内部酝酿着一个严重的危机。联盟执委会进退两难。我们三个人——莫泽、卡尔森(图10.9)和我——彼此独立地对莫斯托夫的信形成了各自的看法。结果是,虽然问题很复杂但我们得出了相同的结论。问题的关键在于,我们[239]觉得,联盟的官员是以数学家个人的身份选举的,不能因为会员国不同而区别对待。于是,必须劝说莫斯托夫撤回反对法捷耶夫。



图 10.9 联盟前主席卡尔森、副主席法捷耶夫和现主席莫泽 1984 年在列宁格勒的一次会议上，该会议是为了纪念斯捷克洛夫研究所成立 50 周年而召开的。几个月后，关于法捷耶夫的主席候选人资格问题迫使卡尔森与莫泽仔细审查联盟的非政治的地位。

莫斯托夫的论据建立在坚持道德价值的基础上，他这样做并非毫无道理。但是我们认为支持法捷耶夫担任主席并不意味着同意在苏联境内对犹太人数学家的做法①。莫斯托夫的行动直接针对苏联的政治制度，但政治问题应该由其他的组织来处理。

国际数学联盟对苏联境内受虐待的数学家地位的可能的影响，不久就因一系列政治事件而变得无足轻重了。自 1985 年戈尔[240]巴乔夫掌权以后，perestroika(新思维)和 glasnost(公开性)标志着新时代的到来。但在 80 年代中期，这些发展还不能预料。

莫斯托夫仍然固执己见，而他的人格和他的数学家地位使他

① 一个著名的例子就是阿诺德事件。阿诺德受邀到牛津大学做联盟演讲，但被禁止离开苏联。这导致了联盟与莫斯托夫之间的大量通信，它们始于 70 年代中期并持续了 10 年以上。

的立场格外添加了影响力:他是位享有世界声誉的杰出数学家;他是美国全国数学委员会的主席;并将成为美国数学会的主席。他的动机是意识形态方面的,与个人或国家的利益无关。

莫斯托夫与收到他信的三位联盟官员之间的一场“战斗”已不能避免。交换看法绝大多数在口头进行,一个例外是卡尔森1985年7月写给莫斯托夫的一封信[282]。争论的方式是对不同的意见进行分析,争论者个人之间的关系保持正常。国际数学联盟主席莫泽曾经在美国生活了四分之一世纪以上,并在纽约的库朗研究所担任了20年的教授,而他对苏联的犹太人数学家的关心是众所周知的。因此他处于极其有利的地位来影响美国数学家的观点。最后,由玛丽·爱伦·鲁定接替莫斯托夫担任主席的美国全国数学委员会宣布支持法捷耶夫,莫斯托夫则退让了。 【241】

但是莫斯托夫仍然坚持认为联盟应该反对歧视科学家。为找到合适的表述方法花费了许多时间和精力,终于在1986年联盟会员全体大会的会议上通过了以下决议:“国际数学联盟的主要目标之一,就是推动国际合作以促进数学发展。因此,以下这一点具有根本性的重要意义:其所属各组织应该支持非歧视的基本政策,包括在ICSU章程的第5条中规定的获得高等教育、在国际刊物上发表文章和参加国际会议的自由。”[283]

1986年在奥克兰举行的国际数学联盟会员全体大会的会议上,进行了联盟主席的最后选举,过程乏味。因为只有一个候选人,讲究实际的现主席莫泽建议鼓掌通过新主席的选举。大会同意了,于是第一次放弃使用了手写的选票。后来,当选主席法捷耶夫表示了对选举程序的不满:“这跟我们国家的选举一样。”

10.6 中国加入联盟

在6.2节中讲述了邀请中华人民共和国加入国际数学联盟的

首次尝试,以及因在台湾的中华民国的存在而引起的政治问题。因以中国台湾的名义接纳了中华民国,使得联盟与中国的关系冷却下来,无法与北京建立联系。在1960年代中期,文化大革命似乎熄灭了大陆中国进行国际科学交流的一切兴趣。然而随后几年的政治发展出现了新的动向。

1971年,联合国接纳了中华人民共和国为会员国并驱逐了中华民国。这一决定引起的反响通过联合国教科文组织(UNESCO)和国际科学联盟理事会(ICSU)影响到国际数学联盟。1975年1月,ICSU的执行秘书把UNESCO总干事阿马杜·马赫塔尔·姆博的一封信转发给了所有的成员联盟。信中提请注意UNESCO在1974年11月的大会上通过的决议,该决议重申中华人民共和国政府是中国在UNESCO中唯一合法的代表。它敦促所有与UNESCO保持关系,但仍然被与蒋介石有关的机构或人员非法地盗用中国的名义占据席位的国际非政府组织,立即采取措施把那些机构或[242]人员清除掉并与他们断绝一切联系。决议要求[各组织]就此件事向UNESCO呈交报告,而总干事在他的信中也更明确地要求这样做[284]。

UNESCO与ICSU及所属的各联盟不同,它是个政治性的政府的组织。而ICSU自1931年成立起就一直强调它的非政治性:向全世界的科学家开放。为了避免政治问题,它曾声明其章程中的"国家"一词包括了那些开展独立的科学活动的地区。在1958年,ICSU会员全体大会通过决议对此作了进一步的澄清,该决议称"国家"是按照非政治意义理解的,它并不涉及对主权或任何政治身份的承认。与中国台湾断绝一切科学交流的联系将违反ICSU的基本政策。但是,每年从UNESCO得到资助的ICSU感觉到了来自前者的压力。各个联盟机构与ICSU关系密切,它们通过ICSU得到UNESCO的资助。这就是为什么那些联盟虽然都是自主的机构,却仍然受到UNESCO干涉影响的缘故。

在 ICSU 及其所属的各科学联盟组织收到 UNESCO 的决议后不久，中华人民共和国的政治气候发生了变化。毛泽东于 1976 年逝世，此后不久中国开始积极建立国际学术接触。

各科学联盟组织对 UNESCO 的决议及该组织总干事的信的反应不一。1976 年 8 月，国际地质科学联盟（IUGS）驱逐了中国台湾并接纳中华人民共和国为其成员。“接受位于台湾的中华地质学会为中国的代表是一个错误。”一年以后，国际大地测量学与地球物理学联盟（IUGG）采取了类似的行动。有人建议国际数学联盟也采取这样的步骤。但是，如下所述，IMU 采取了不同的道义立场：即使中华人民共和国成为会员将推动国际数学合作，因此它符合联盟的最大利益，但是中华人民共和国的加入决不能损害中国台湾的会员地位。由于坚持这一原则，使得对于 IMU 来说解决中国问题成了一项耗时费力的工作。

在联盟内部，先在主席蒙哥马利、前任主席钱德拉塞卡兰和秘书长利翁斯之间开始讨论中国问题。利翁斯告诉蒙哥马利，北京方面的代表建议将如下决议付诸表决：“中国科学院（北京）申请成为国际数学联盟的国家附属组织。台湾的数学家也由该组织代表。”利翁斯曾询问了两位法国全国数学委员会的会员，在此情况下他们会如何投票；两位都说会投票赞成。然而，国际数学联盟并未采取行动。 【243】

1978 年，中国驻巴黎大使馆与秘书长利翁斯接触，提出了两条。首先，中国希望国际数学联盟与他们联系，并补充说并不是做任何事都是政治选择。其次，他们重申了以前的观点，即他们不希望看到台湾被驱逐；他们认为整个中国数学界现在错误地由台湾做了代表，它应该由北京来代表。而在台湾的中国数学家应该在个人的基础上被包括在这个代表中[285]。虽然联盟执委会渴望看到中华人民共和国成为会员，但他们并不急于求成。有关中国的问题第一次出现在执委会 1979 年会议的记录中。由于中

华人民共和国并没有正式申请成为会员,所以会议决定"目前暂不采取行动"。

两年以前,我曾就1978年的国际数学家大会的事宜与中国驻赫尔辛基大使馆接触。由于我无法满足他们的不邀请台湾数学家的要求,被告知中华人民共和国的数学家不大可能前来参加。尽管有一位邀请演讲者来自北京,但那里没有一个人来赫尔辛基。

1978年国际数学联盟会员全体大会表现出对中国的明显的兴趣,并通过了要求执委会继续努力使中华人民共和国成为联盟会员的决议。两个月后,一封由中华科技协会的代理主席寄给ISCU秘书长约翰·肯德鲁爵士的信强有力地表达了北京的立场:"众所周知,世界上只有一个中国,这就是中华人民共和国;台湾只是中国的一个省并且是她的领土的不可分割的一部分。一些国际组织的负责人把台湾省当作一个'国家'或是一个从中国领土分离出来的'地区'。这是我们所坚决反对的,因为它不符合事实并且完全错误,有意无意地迎合了少数人蓄意试图制造'两个中国'或'一中一台'的政治图谋。"[286]

在随后的一年即1979年里,国际生物化学联盟(IUB)取得了令人瞩目的进展。中华人民共和国曾于1956年加入IUB,但自1965年接纳了中国台湾后就退出了。当1979年5月在杭州成立了新的中国生物化学会时,就立即宣布愿意加入IUB。IUB执委会,来自台湾中国科学院的代表与来自中国生物化学会的代表之间进行了讨论,并于1979年7月达成协议。其要点是,暂时有两个中国的附属组织。她们的会员名称如此区分:在"中国"的总名称下有两个副名[244]称,即"中国生物化学会"和"中国台北生物化学会"。协议完成后,新闻界立刻报道了中国将成为IUB的会员并希望IUB的成功将会成为使中国加入许多其他国际组织的突破口的新闻[287]。

受这一进展的鼓舞,其他两个联盟组织——国际基础与应用化学联盟(IUPAC)与国际天文学联盟(IAU)——在1979年与北京

和台北签定了类似的协议。1980 年 1 月 1 日中华人民共和国成为 IUPAC 的会员,1980 年 3 月 1 日成为 IUB 的会员。在这两种情况里都把台北的附属组织的登记名称作如此改动,由“台北的”(of Taipei)改为“位于台北的”(located in Taipei)。就这样找到了一个成功的表达方式。

在国际数学联盟中,卡尔森主席与利翁斯秘书长始终注意到这些进展。IMU 与中国的接触由他们亲自处理,在此阶段,执委会并没有很多的参与。1979 年 11 月,利翁斯与北京的中国科学院接触,询问 IUB 的方式是否也适用于 IMU 的情况[288]。卡尔森则通过一位曾经访问过米塔-列夫勒研究所的中国数学家①与北京联络。他于 1980 年 3 月写信给卡尔森,说 IUB 协议确实可以作为 IMU 的模式[289]。接着,卡尔森向利翁斯建议给台湾发一封由他俩签署的正式信件,要求他们也同意“IUB 协议”。看来这封信后来没有发,而是由利翁斯写信给北京的华罗庚教授(图 10.10),谈到试图与北京和台湾正式签署 IAU 模式的协议[290]。一个月后,利翁斯发给台北一封类似的信。不幸的是,正如北京方面所指出的,IAU 在会员组织的登记名称中使用的词语与 IUB 及 IUPAC 的不一样。台北也对提议的登记名称不满意。

过了 1980 年的夏天,国际数学联盟要像 IUB 和 IUPAC 那样迅速解决中国问题机会失去了。美国与中华人民共和国在 1979 年建立了外交关系,但在 1980 年 3 月美国国会通过了“与台湾关系法”,向北京表示台湾并没有被忘记。重新开始向台湾出售武器。北京表示强烈抗议[291]。在科学界,中华人民共和国的态度变得强硬。本来看上去就要加入国际科学联盟理事会(ICSU)了,但她退出了候选资格。1980 年 10 月,在北京的中国数学会向国际数学联盟提出了一个把中国的代表权由台北完全转给北京的建议。他

---

① 指关肇直。——译注



图 10.10 华罗庚(1910—1985)。1951 年—1983 年中国数学会理事长。他在 1955 年发起国际数学联盟与中国之间的对话，联盟在 80 年代又与之重新联系。他在中国成为联盟会员的前一年逝世。

们显然感觉到这样的方式不大可能被接受，于是在同时又提出了在国际数学联盟的章程中去掉“national”（国家的/全国的）这个词，因为中国台湾不可能有一个国家的附属组织或有一个全国的[245] 数学委员会[292]。国际数学联盟对此尚未有准备。卡尔森写道：“我十分不愿意再一次在联盟会员全体大会上修改章程。无论如何，现在让我们等一段时间吧。”他的想法在执委会委员中得到支持。

1980 年 3 月至 10 月期间活动频繁，随后是很长一段时间的沉静期，在此期间国际数学联盟没有讨论过中国问题。1982 年 5 月，在两起事件的刺激下，中国问题再度摆上桌面。

第一件事,国际科学联盟理事会(ICSU)的执委会公布了一个将在秋天举行的会员全体大会上表决的决议草案[294]:

> 认识到只有一个中国而台湾是中国的一个省,ICSU接受中国科学技术协会(CAST)以国家会员的名义加入进来。自中国科学技术协会以国家会员的名义被接纳后,将由一个特设委员会来研究位于中国台北的中央研究院的地位问题,由该委员就给予位于中国台北的中央研究院的合适的会员身份,以及为此而需要对ICSU的章程修改的要点提出建议。在修改后的章程被通过之前,位于中国台北的中央研究院将保留它目前在ICSU中的席位,包括它的选举权。

【246】

这就是说ICSU执委会建议先把中华人民共和国接纳为ICSU的会员,把中华民国的地位问题留待以后讨论。这种做法与国际数学联盟坚持的原则相反,该原则认为中国会籍问题的解决必须建立在有关三方——联盟、北京和台北——所接受的协议基础上。ICSU的决议草案发表后,北京立即通知利翁斯说,国际数学联盟应该通过一个类似于“只有一个中国,台湾是中国的一个省”的决议。

ICSU的会员全体大会于1982年9月在英国剑桥举行的会议上接受了草拟的决议。但加了一条重要的澄清:“关于位于中国台北的中央研究院的会员身份的适当形式,以及该中央研究院的未来地位……其意思是,拟议的章程修改应该不取消位于中国台北的中央研究院的会员资格或它的选举权。”[295]

1982年春,国际数学联盟接到了北京的大有希望的信号,她表示对华沙国际数学家大会有兴趣。受此鼓舞,同时希望在9月份表决ICSU的草拟决议之前推进一下中国会籍问题,卡尔森和利

翁斯决定行动。1982 年 5 月，他们把一封信同时送给北京和台北，其中提出了以下协议："国家附属组织与中国全国委员会将由两个组织的代表组成，(i)在中华人民共和国北京的中国数学会；(ii)位于中国台北的数学会。"[296]

由于台北不接受这种方式，所以 1982 年 8 月在华沙举行的联盟会员全体大会上没有讨论中国的会籍问题。不过，中华人民共和国根据联盟的要求派观察员出席了华沙大会。联盟的代表与这个代表团的成员以及与来自中国台北的代表进行了大量的接触。新加坡的代表李秉彝——他是东南亚数学会主席——也参加了讨论。大家同意双方将与各自的组织商议，在得到答复后联盟执委会才着手处理此事。

在华沙取得了相当多的一致，看来快到最后解决了。但是，以后的通信表明，双方都对原先达成一致的措辞不满意。由国际数学联盟的章程中的"national"一词引起的问题在 1982 年 11 月的执【247】委会会议上作了彻底的讨论，并授权联盟主席与秘书长写信给中国的双方，询问他们是否赞成把章程中的"全国数学委员会"改成"数学委员会"的建议。如果双方都同意，那么就把这个建议交给各会员国作初步的表决。修改章程则要到下届的联盟会员全体大会[297]。

对卡尔森与利翁斯的信的反应并不令人满意。对表达方式仍然有分歧。国际数学联盟喜欢她的会员的名称整齐划一，所以她迟迟不愿意采用国际生物化学联盟(IUB)与国际基础与应用化学联盟(IUPAC)的表达方式。但更棘手的是另一个以前被忽略的问题：北京现在明确要求用"附属组织"来代替"国家附属组织"。这将意味着对联盟的章程作进一步的改动，比在"全国数学委员会"中删去"全国"的改动大得多。北京还坚持要联盟声明只有一个中国而台湾是她的一部分[298]。

仅仅第一个条件——从章程中完全删除"national"这个词，

就足以阻碍事情取得任何的进展。在 1983 年 5 月的会议上，联盟执委会对此持否定的态度。这是新执委会的第一次会议，许多委员以前还未曾接触中国问题。可以看出大家都认同“加入联盟的程序应该对所有人都一样，你要么接受它要么不参加”的原则。莫泽主席通知中华科技协会说，新的执委会尚未准备要修改章程[299]。

北京的反应毫不客气。中华人民共和国取消参加华沙的国际数学家大会。以后再未听到北京方面任何消息，直到 1984 年 4 月，中国数学会的新主席吴文俊在给莫泽的一封信中重申了北京可以加入国际数学联盟的条件。没有提到声明，但像以前一样仍然要求去掉“国家”这个词。登记名称同 IUB 和 IUPAC 所使用的一样[300]。

联盟执委会再次尝试在不修改章程的情况下解决这个问题。在 1984 年 5 月的会议上，它决定向会员国推荐通过以下决议：“在章程和细则中所用的‘国家’这个词，只是指根据联盟章程第 3 条接纳的会员，除此之外没有其他含义。”莫泽向吴文俊通知了这一决定，并补充道如果这样的做法使得中国有可能加入联盟，则将毫不耽搁立即实行[301]。一个月后吴文俊给了否定的回答：“中国数学会将坚持其原有的立场。”[302]

1984 年 9 月 23 日—28 日期间，我作为国际数学联盟的代表参加了在渥太华举行的国际科学联盟理事会（ICSU）会员全体大会【248】的会议。此行提供了澄清中国的地位的一个好机会。北京和台北都派了代表团前来参加。我们在这里有可能了解中国在其他科学联盟中的地位如何，这是国际数学联盟以前所不大清楚的。

我刚开始听到的一些消息是混乱的、甚至后来证明错误的。但在那里有足够的时间来反复核实这些消息，结果得出了一幅真实的图像：在渥太华会议期间，中华人民共和国已经是属于 ICSU 的 20 个科学联盟组织中的 16 个联盟的会员。在剩下的 4 个联盟中，有两个

保证中华人民共和国将于1985年加入进去,而且这得到了北京代表的确认。仅留下的两个中,国际基础与应用物理学联盟(IUPAP)的情况比较复杂,它是一个旨在使中国台北同时重新加入国际地质科学联盟(IUGS)和国际大地测量学与地球物理学联盟(IUGG)的一揽子协议的一部分。于是现在只剩下国际数学联盟了。

我在与中华人民共和国代表团团长吴甘美的几次讨论中,徒劳地试图找到一个不用从联盟的章程中删去"national"这个词的解决方案。在这一点上她十分坚决,并指出其他所有的中国最近加入的或即将加入的联盟都已经修改或决定修改他们的章程。至于名称,她建议使用国际生物化学联盟(IUB)的老方式。当我指出台北的代表希望稍作改动时,她说她个人认为名称的表达不很重要,但她必须遵照她在北京的外交部的指示。她让我知道,中国数学会渴望加入国际数学联盟。困难是政治性的,并且我看到让中国数学家充当中间人是没有用的。总之,我的印象是,中华人民共和国将成为国际数学联盟的会员当且仅当国际数学联盟从她的章程中去掉"national"这一词。

就我在渥太华谈判情况,我写了一份4页的报告,在执委会委员中分发。在讲明了中国与其他联盟的关系后,我写道:"根据这种情况,我认为我们应该重新考虑是否修改章程把'national'这一词去掉的问题。我现在的个人意见是,我们应该做这一修改。台湾代表团的成员说他们不反对。"[303]

到1985年1月底,执委会的所有委员都就我的关于中国问题的信作了回答。现在每个人都赞成向联盟会员全体大会建议从章程中删除"national"一词。在1985年5月的执委会会议上确认了这一决定。于是起草了一份详尽的备忘录,其中说明"中国"会员的名下有两个附属的组织:中国数学会与位于中国台北的数学会。[249]其中第一个将有3张选票并缴纳4个单位的会费;第二个将有两张选票并缴纳2个单位的会费[304]。

北京方面迅速给予肯定的答复。相形之下，台北在一时间内没有回音，而它最后于 1985 年 9 月给出的答复，也没有表示完全同意。在联盟的备忘录中，她的名称按照国际生物化学联盟的老方式给出："位于中国台北的数学会"；而台北的中央研究院希望把它改成"中国数学会(台北)"。接着为了这个细节问题而开始了长时间的通信。由于台北不肯让步，又去询问北京是否同意按照台北的意愿修改。在得到否定的回答后，执委会在 1986 年 4 月的会议上决定建议联盟会员全体大会接受它的关于中国问题的 1985 年 5 月的备忘录。台湾对此并不高兴，不过它的反应可以理解为不情愿地同意了。

在将于 1986 年 7 月 31 至 8 月 2 日在美国加利福尼亚州奥克兰举行的联盟会员全体大会之前，关于中国台北的会员国地位的问题尚不明朗。就在开幕会议的前一天，莫泽主席和我还在花费大量时间与他们的代表商谈。我们指出，联盟处理中国问题做得非常仔细，我们的台湾同行完全可以相信拟议中的安排决不会以任何方式限制他们在联盟中的自主权。他们可以在他们的所有事务中自由地使用他们学会的官方名称。莫泽和我强调，如果关于中国会籍的条款成为公开表决的结果而中国台湾又站在反对的一方，这将是多么的不幸。我们没有取得一致意见。但在同一天晚上，在为联盟会员全体大会举行的鸡尾酒宴会中，中国台湾的代表走近莫泽和我并告诉我们他们决定接受联盟的名称方式。于是走完了解决问题的最后一步。联盟会员全体大会一致决定，按照执委会的 1985 年备忘录中规定的条款让中国成为联盟的会员。

这个安排的一个显著特点是：把北京和台北被分在第 5 小组分享 5 张选票(和 5 个代表名额)：北京 3 张，台北两张。中国台湾以前在第 1 小组，只有 1 张选票和 1 个代表名额，所以新的安排实际上提升了他们的地位。

对于联盟的日常工作来说,修改章程带来的影响很小。联盟秘书长认真地遵循新规定并在官方的出版物中使用“附属组织”和“数学委员会”这些词语。但在普通的说话场合,仍然大量地在这些词语中加入“国家(全国)的”这个词。例如,1994 年的国际数学【250】联盟会员全体大会不断地谈论着“全国委员会”。

11
国际数学联盟与有关的组织

国际数学联盟是伞式组织国际科学联盟理事会(ICSU)中的一个科学联盟成员,并与该理事会有多方面的联系。一直到20世纪70年代中期,国际数学联盟的活动主要依赖于ICSU的资助。

国际数学联盟以下,还有自己的常设委员会,它们都有各自的名称:成立于1952年的国际数学教育委员会(ICMI);成立于1978年的发展与交流委员会(CDE);以及与国际科学史和科学哲学联盟合作建于1987年的国际数学史委员会。除此之外,联盟与应用数学方面或与数学相近领域的组织建立联系的兴趣日益增加。

11.1 作为ICSU会员的国际数学联盟

国际科学联盟理事会(ICSU)的主要目标是:为了人类的利益和福祉鼓励并推进国际科学技术的活动。自1931年作为国际研究委员会(IRC)的后继者成立以来,就奉行无限制的国际主义原则。第二次世界大战结束后ICSU重新开始活动,仍坚持这一政

[251]策。ICSU 维护全世界的科学家从事国际科学活动的权利和自由，不论其国籍、宗教信仰、政治立场、人种、肤色、年龄或性别。

第二次世界大战后科学研究的巨大发展，使 ICSU 不断增长和扩大。在 1995 年，它有 23 个科学联盟成员，即国际性的学科组织；以及 92 个国家组织的成员，指那些多学科的科学院、研究委员会、科学机构或这些机构的联合会等。除此之外，它还有 28 个科学协会。ICSU 为寻求打破专业化的壁垒，发起并负责协调一些重要的国际跨学科的工程，还创立跨学科的机构来开展一些会员感兴趣的活动和研究项目。

目前，ICSU 的主要经济来源是属下会员的捐款。另一收入来源是联合国教科文组织的资助以及联合国其他组织的拨款与合同[305]。

国际数学联盟与 ICSU 的关系一直是矛盾的：离不开 ICSU 但又在它的外围。国际数学联盟与 ICSU 以及它的前身 IRC 的联系一直很密切。就在 1919 年 IRC 的准备会议上，国际数学联盟迈出了成立的第一步，在那里它通过了联盟章程草案并选举了临时执委会。当 1920 年各国的数学家代表批准了章程，从而联盟在事实上成立以后，秘书长以当然的口吻报告说 IMU 是 IRC 的一个“联盟”成员。两年后召开的 IRC 会员全体大会，确认 IMU 归属 IRC。自 1931 年 IRC 转为 ICSU 后，IMU 自动成为 ICSU 的会员。但这次依附时间很短，一年以后随着 IMU 停止活动而结束。

当第二次世界大战后准备开始重建国际数学联盟时，大家理所当然地认为新联盟应加入 ICSU。如在 4.1 节中所述，马歇尔·斯通甚至在与美国以外的数学家正式接触以前，就通知 ICSU 的主席有关重建 IMU 的计划。在 IMU 的第一个章程草案中，为 ICSU 的代表保留了一个联盟执委会的席位。1952 年 3 月召开的第一届国际数学联盟会员全体大会，决定让联盟申请加入 ICSU。1952 年 10 月，IMU 在中断了 20 年之后，再次成为 ICSU 的会员。

数学不能与其他科学隔绝。从这个一般道理来讲,国际数学联盟成为ICSU的会员是必要的。但如5.1节中所述,新联盟的创立者们急于加入ICSU还有另一个紧迫的理由:在联盟的早期,来自ICSU的财政支持是不可缺少的。

在1953年—1959年间,联合国教科文组织(UNESCO)通过IC-SU资助的经费约占联盟年收入的65%—70%。1960年它跌到50%以下,但1962年又上升到66%。在1963年—1969年期间,它[252]在37%至51%之间波动,1970年(那一年举行了国际数学家大会)又上升到60%。这些拨款都指定了具体的用途。在1975年以前,联盟的科学活动主要依赖于UNESCO/ICSU的资助。到了1975年,UNESCO/ICSU拨款的份额下降到30%以下,并随着联盟的财政状况的逐步改善而继续下降。在1986年—1989年这4年期间,ICSU的直接拨款占联盟收入的12%。但UNESCO/ICSU的实际资助更多些。因为它们的有些资助直接给了联盟属下的专门委员会,并没有记在联盟的账上。

从意识形态上来说,国际数学联盟让自己成为ICSU的一员并无困难:像ICSU一样,新联盟也奉行无限制的国际主义。1958年,ICSU在华盛顿举行的会员全体大会上通过了一项决议从而进一步加强了这项政策,该决议声明:"为保证统一遵从无政治歧视的政策,ICSU维护所有国家或地区的科学家参加或联合进行国际科学活动的权利,无论他们的种族、宗教信仰、或政治立场……ICSU及其附属组织将采取所有必要的措施实施这些原则。"在同一次会议上,对"国家"这个概念作了进一步的澄清,虽然早在1931年的ICSU章程中就已经有了关于这个概念的广泛定义。国际数学联盟立即从ICSU这个明确表达中受益,它把这个原则用于处理因中国台湾的会籍引起的政治问题(见6.2节)。

1973年,在联盟的《通报》上简短介绍了ICSU的"科学家自由交流常设委员会"。过了一年,在伊斯坦布尔举行的ICSU会员全

体大会上通过了一项决议，为该委员会设定了重要的目标。许多有声誉的科学家因为东道国拒绝发给入境签证而被阻止参加由ICSU属下的科学联盟成员国主办和组织的各种研讨会。有鉴于此，那届大会提出了组织这种研讨会的一些指导原则：应该由东道国的会议组织者提供关于如果有正当的申请就要发给签证的书面保证。如果因拒签而产生不幸的结果，则应该和组织者进行联系。然后，决议规定了制裁的内容："任何国家如果被发现不能遵从这些原则，将不在那里安排会议，直到有了更令人满意的环境。"[306]

这些建议不久被所有的ICSU的联盟会员立为规则。1978年国际数学联盟会员全体大会正式批准ICSU的决议。它要求"执委【253】会尽最大努力贯彻这个决议的精神和内容，特别要注意国际数学家大会以及联盟主办的其他科学集会上邀请演讲者和其他参加者的到会情况。"[241]

ICSU的关于科学家自由交流的决议被证明十分重要。有好几次，由于可能关系到某个有声誉的世界组织，于是一开始遭到拒绝的签证得到发放。例如，苏联科学家如果在进入西方国家时遭遇困难，就可以得到帮助。然而，如果苏联不准它的数学家离开这个国家，这个决议就无能为力了。

在国际数学联盟中，有一条简单的正式的规定往往会省去许多麻烦。联盟经常被要求参加有关人权的各种请愿和联合行动。通常，联盟发现最好把这些事推给ICSU，后者成立了专门的机构来处理这样的事。尽管如此，联盟还是必须直接面对人权的问题。为此进行了大量的通信，特别是在1983年—1986年莫泽主席的任期内①。

在20世纪70年代和80年代，关于南非共和国的科学家问题被特别关注。在9.4和9.6节中给出的例子说明，ICSU的决议如

---

①　在联盟的档案中，有一大部分材料是关于人权问题的(见附录第13部分)。

何帮助 1978 年的国际数学家大会渡过了困难。后来,南非的地位在国际数学教育委员会中也引起了问题(见 11.2 节),并在发展与交流委员会中进行了讨论(11.3 节)。

对联盟的真正威胁出现于 1990 年国际数学家大会之前,此届大会在日本京都召开。根据由联合国实施的制裁令,日本禁止南非的公民进入日本从事文化交流活动。但是可以有例外,如果举行的会议与 ICSU 有关并且科学家在申请签证时包括如下一段声明:"我没有任何种族偏见也不属于任何种族歧视的组织"。ICSU 的"科学家自由交流常设委员会"认为这一要求违背 ICSU 的原则。当 ICSU 计划于 1998 年在东京举行会员全体大会时,问题表面化了。专门设立了工作小组来解释 ICSU 的非歧视原则的实际应用,该小组写了一个报告称,"一些国家执行令人厌恶的和高度歧视的政策,这样的事实并不能成为外界歧视生活在这些国家里的科学家的理由。"最后,ICSU 拒绝了在日本开全体大会的邀请。日本所要求的脱离关系的书面声明是违反 ICSU 的原则的,因为它给签证强加了只要求一些国家的科学家表明个人观点的条件。其要害在于"只要求一些国家"。ICSU 的主席肯德鲁在报告这一决定时,补【254】充道:"不过,我们并不把这一解释加于 ICSU 的联盟会员。每个联盟可以自由地做出自己的决定。"

1988 年 9 月在北京(取代了东京)举行的 ICSU 会员全体大会上,关于非歧视原则的解释成了主要的讨论内容。参加这个会议的国际数学联盟的代表是小松彦三郎,可以理解,他竭尽全力来挽救京都国际数学家大会。经过长时间的讨论,通过的决议重申了非歧视的原则但没有用新的措辞对它作具体解释。于是国际数学联盟没有紧迫的理由要撤消在日本举行 1990 年国际数学家大会的决定。联盟是非歧视原则的坚强卫士,但这一事件中南非的同行们并没有受到那种歧视,以至于需要取消国际数学家大会。它与肯德鲁主席一样,认为"章程是我们的奴隶而我们不是章程的

奴隶”[307]。

国际数学联盟加入ICSU，虽然是顺理成章的并且在很多方面有利于联盟本身，但并非没有问题。简短地说，联盟在ICSU中并不是始终感到很自在。会员全体大会和全体委员会的会议都是大排场，那些不在ICSU委员会圈内的参加者往往感到不知所措。国际数学联盟的代表甚至曾以书面形式表达对ICSU会议的不满。

国际数学联盟在ICSU感到不自在的根本原因，在于对ICSU所组织的科学活动——这是ICSU的主要工作——不满意。ICSU委员会经常发起、规划并负责协调一些重要的跨学科的研究项目，如国际地球物理学年(1957—1958)，国际生物学项目(1964—1974)，或在1986年发起的国际地圈-生物圈项目。ICSU也创建一些跨学科的机构来研究一些成员组织感兴趣的课题，例如关于北极、海洋、空间和水的研究；环境问题；基因实验；日-地物理学；以及生物技术。

对于国际数学联盟来说，这些活动项目距离很远。它最多只能在其中发挥次要的作用。在ICSU，数学在很大的程度上像是局外人。在全体委员会的会议上，所有的联盟成员被分成两个工作小组。其中一个多年以来被称做地球、空间、物理和化学小组；另一个则称做生物科学小组。当我担任国际数学联盟在ICSU全体委员会中的代表时，曾就在第一小组的名称中忽略“数学”一事提出抗议。我写信给ICSU的执行秘书长：“我没有看见在工作小组中提到数学。国际数学联盟是否被排除在这项活动之外。”[308]自此以后，数学被加在第一小组的一长串的名字中。通常国际数[255]学联盟的代表要作一个简短的报告，介绍数学各学科最近取得的重要进展。这是全体委员会会议上受欢迎的内容。但是数学与其他学科相比，往往很难引起人们的广泛兴趣。

ICSU有一个科学教育委员会(CTS)，国际数学联盟可以在其中指定一名委员。即使在那里，联盟的日子也经常不好过。在20

世纪70年代,联盟在科学教育委员会中的代表是汉斯·弗赖登塔尔。他致力于研究教育问题,是这一领域中的专家,这些都无庸置疑。他曾任国际数学教育委员会执委会委员8年,并于1967年—1970年担任该委员会的主席。当他离开科学教育委员会时,写给国际数学联盟主席D·蒙哥马利一封告别信,提出了致命的意见:

> 我作为[联盟]在ICSU科学教育委员会(CTS)的代表的任期将至1978年底止。届时我将结束在国际数学和数学教育领域的活动。在我整个活动生涯中,我从来没有经受过像在ICSU CTS中所经受的那种挫折。我所以要告诉您这些,是因为如果您在考虑任命一位继任者的话,您可以对他有所警告。国际数学教育委员会对细节了解得更多。我坚决认为,国际数学联盟应该离开ICSU科学教育委员会。这有许多理由。首先,派代表参加ICSU CTS的大多数联盟会员只对大学水平的教育感兴趣。其次,数学教育在这个委员会里既不能贡献什么也不能得到什么。第三,大多数会员——包括那些最有影响的会员——不认为数学是一门真正的科学,而且对它有着根深蒂固的不信任,我对此能够理解但并不赞成[309]。

不过,也有许多联盟与ICSU愉快交往的例子。首先,多少年以来,联盟在ICSU委员会里一直有非常好的代表。曾经在联盟执委会里工作了24年,并且担任过联盟的主席和秘书长的钱德拉塞卡兰(见5.5节)在1966年—1970年间担任ICSU的副主席并随后任秘书长。

1958年,ICSU创立了一个空间研究联合委员会(COSPAR),国际数学联盟在3年后也加入其中。联盟执委会指定了一名代表,他的任务是召集一群对空间研究感兴趣的数学家。首度行动看来

没有产生什么结果。后来，两位国际数学联盟的主席——莫泽与利翁斯——担任了联盟与 COSPAR 之间的科学联络官。

自联盟成立了发展与交流委员会后，在联盟与 ICSU 的“发展中国家科学技术委员会”(COSTED)之间很自然地建立起联系。

国际数学联盟对数学应用方面给予了越来越多的额外关注，这使得联盟与 ICSU 之间有所靠近。1986 年，ICSU 发起了国际地圈-生物圈研究活动，这是它迄今为止进行的最大的科学研究合作[256]项目。3 年以后，在利翁斯的倡议下，国际数学联盟参加了这个项目并指定赫尔曼德、拉克斯和利翁斯为联络官。联盟的这一举动受到 ICSU 的欢迎并给予特别的关注。他们不再对数学弃置不顾，反而对数学方法可能提供的帮助抱着过分乐观的期望。1991 年起担任联盟秘书长的雅各布·帕利斯，于 1993 年被选进 ICSU 执委会并于 1996 年进一步当选为 ICSU 副主席，这反映了联盟与 ICSU 之间关系的加强。

11.2　作为联盟专门委员会的 ICMI

国际数学教育委员会(International Commission on Mathematical Instruction, ICMI)及其前身国际数学教学委员会(International Commission on the Teaching of Mathematics, ICTM)的活动，在前面的 3 个小节中已有叙述：在 1.3 节中叙述了 1908 年—1914 年间的早期活动；3.2 节中叙述的是 1928 年—1939 年间第二阶段的活动；以及在 5.4 节中介绍了 1952 年 ICMI 刚成为联盟的专门委员会后的一些初步的活动。

在归属于国际数学联盟的以后几年，是 ICMI 的强势扩张时期。ICMI 的 1983—1990 年度秘书长 A·G·豪森曾经写过 ICMI 从 1908 年至 1983 年这 75 年的简明历史[310]。文章是专家的眼光，并且包含了大量的资料。在本节中将简短介绍 ICMI 与联盟之间的关系：ICMI 是如何成长为国际数学联盟下面的一个半自治组

织的。

在1960年通过的关于ICMI的措辞,与在1954年由联盟会员全体大会所通过的没有很大的区别(见5.4节)。不过,如前所述,加了一段重要的话:"委员会在经过执委会同意后,可以个别地在非联盟会员的国家中选择适当的代表,把他们吸收为ICMI的成员。"

这段话加得正是时候,许多前殖民地都纷纷独立,而教育看来是这些新国家发展的关键因素。在1994年,有12个国家,它们不是国际数学联盟的成员,但是ICMI的成员。由于可能加入ICMI也使ICMI与CDE(发展与交流委员会)之间建立了联系。

新的ICMI在最初几年中充满了挑战。随着经济的繁荣,教育系统在迅速扩展。第二次世界大战使人们看到了数学应用新的可能性和新的机会。数学教育在发生很大的变化。布尔巴基对大学课程的影响到处可见。由于苏联第一颗人造地球卫星上天,导致美国在全国范围内资助研究学校数学的工作。一些国家提出要根本改变学校数学。"新数学"成了家喻户晓的名词[310]。 【257】

ICMI积极参与了这些发展。但是,它觉得它所要做的事和它所掌握的资源之间的不平衡在增加。1959年—1962年这4年期间担任ICMI主席的斯通,在他1962年写给联盟执委会的报告中,特别提请注意这个问题。每年从联盟自己的基金中拨出的一小笔款项,是ICMI的主席和秘书长维持办公的主要经费来源。从IC-SU给联盟的基金中每年提出较大的一笔款项用于组织学术会议。其金额每年不一样。ICMI希望通过其会员国的自愿捐献,建立一个自己的基金。这次募集资金的活动并不成功:在1959年—1962年间只募集到了425美元。ICMI的经费来源仍然不足。此时,国际数学联盟也没有多少办法来改变局面。

接替斯通担任1963—1966年度ICMI主席的是A·利希尼罗威兹。他面临着与前任一样的问题:"让执委会和它的主席到外面去寻求经费资助,这是一项最吃力不讨好的任务。我们对获取世界

各地的信息以及对知识交流的不断需求，只能通过建立有充分经费来源的常设秘书处才能保证。"对此，联盟 1966 年会员全体大会持笼统的肯定态度："考虑到 ICMI 的重要性以及它所面临的日益复杂的工作，会员全体大会建议联盟执委会研究创立 ICMI 常设秘书处的问题。"

弗赖登塔尔于 1967 年初接任 ICMI 主席，他与他的执委会不断提出要建立一个常设秘书处。新联盟从它在 1952 年开始活动之初就有了一个秘书处，虽然不大。那时，联盟的经费来源很少。由于邦别尼的影响，使罗马大学伸出了援助之手，这些在 5.2 节中有介绍。这是一个十分重要的先例。自此以后，秘书长所在的国家总是承担联盟秘书处的一大部分费用。

从 1960 年代里开始大声叫嚷着的这份担心可以得出结论：ICMI 并非一直像国际数学联盟那样幸运。在很长的一段时间内，ICMI 的活动明显地由于缺乏足够的行政管理而受影响。在 1979 年—1982 年期间就是如此，当时是惠特尼任主席、希尔顿任秘书长。他们的专业能力与委员会低下的行政工作成为鲜明的对照。ICMI 的《通报》在 1975 年—1978 年间只出版了 6 期就停刊了，当时是弥永昌吉任主席以及河田敬义任秘书长。在 1982 年，惠特尼一方面强调 ICMI 的软弱，另一方面则强调培养儿童和教育学生的无【258】比重要性[311]。后来由于秘书长所在国家的资助以及国际数学联盟较以前大大增加了拨款，使得 ICMI 的行政管理有了改善。

活跃的弗赖登塔尔主席强烈认为必须提高 ICMI 的地位。对于他来说，《数学教育》(L'Enseignement Mathématique)杂志已无法满足数学教育工作者的交流需要。于是，ICMI 帮助创办了一个新的期刊《数学教育研究》(Educational Studies in Mathematics)，还为此与联合国教科文组织签定了一个合同。

ICMI 采取的第二步行动更加重要。弗赖登塔尔认为 ICMI 在国际数学家大会上所起的作用与它的实际的重要地位相去甚远。他

指出,需要专门为数学教育召开一个大会,在这样的大会上可以特邀演讲人并提供展示个人研究成果的机会。ICMI 执委会接受了这个想法。在法国政府和联合国教科文组织的资助下,第一届国际数学教育大会(ICME)于 1969 年 8 月 24 日—30 日在法国里昂举行。这是 ICMI 历史上的一个里程碑,更重要的是大会决定使 ICME 成为常设的机构,每隔 4 年定期举行,时间在两届国际数学家大会之间。这样,1910 年代的大会又复活了(见 1.3 节)。

第一届 ICME 的组织与国际数学联盟没有关系。弗赖登塔尔热情高涨,忘了把事情的进展及时通知联盟执委会。1968 年 5 月在巴黎举行的联盟执委会的会议上,嘉当主席与弗罗斯特曼秘书长抱怨缺少关于 ICMI 活动的信息。他们提醒道,联盟的主席是联盟之下所有委员会的当然委员。联盟执委会不知道 ICMI 创办了新的刊物《数学教育研究》,它看来要和《数学教育》竞争。ICMI 与联合国教科文组织之间签订了新的财政资助合同,而联盟对此一无所知。再用会议记录中的话来说:"ICMI 好像已经决定 1969 年在巴黎召开一个国际大会。"[312]

从联盟执委会的眼光来看,孩子已经长大了,行动也相应地独立了。家长能够理解。联盟执委会在 1969 年的会议上,在发泄了对缺少与 ICMI 接触的不满之后,确定了如下的基本政策:"联盟将继续通过 ICMI 对教育问题给予特别的关注,从而确保有创造力的数学家和教育家不会在相互隔绝的状况下工作。"

在此阶段及以后,ICMI 十分依赖于联合国教科文组织的支持,后者不仅资助了历届的 ICME 而且还资助了许多其他的 ICMI 会议与研究项目。第二届 ICME 于 1972 年在英国的埃克塞特举行;第三届大会于 1976 年在联邦德国的卡尔斯鲁厄举行;第四届[259]于 1980 年在加利福尼亚贝克利大学举行。参加这些大会的人数稳步增长,数据如下:在里昂举行的第一届 ICME 有来自 42 个国家约 650 位参加者;在埃克塞特举行的第二届大会有来自 76 个国家

近1 400位代表；在卡尔斯鲁厄举行的第三届有超过1 800位参加者，也是来自76个国家；在伯克利举行的第四届大会，有来自近90个国家的1 800位正式代表和450位非正式代表。

由于缺乏传统，早期的ICME的会议程序变动很大。在里昂的大会上，有21个大会演讲和许多大会代表的简短交流。在埃克塞特的大会上，有40个工作小组并由各国家委员会进行了17个报告。卡尔斯鲁厄大会设立了13个专题小组，它们覆盖了数学教育的大部分领域；而伯克利大会则有400位演讲者，回到了里昂大会的模式，但它还有好几个讨论小组。在埃克塞特设立的工作小组在卡尔斯鲁厄继续会面。这导致了"数学教育心理学国际小组"(PME)和"数学史与数学教学法关系国际研究小组"(HPM)的建立，这些小组都是附属于ICMI下面的独立机构。

不管它们的具体形式如何，这些大会都对ICMI产生了积极的影响。这可以在国家分委员会的层次上看出。同样由于ICME的影响，ICMI更多地直接影响到个人(几千位教育工作者参加了ICME，大会会议录拥有的读者可能比ICMI的《通报》和报告的读者多得多)。

在第一届ICME上进行的讨论表明，这里的语言问题比在国际数学家大会上要严重得多。数学教育对演讲者和听者的语言要求比数学演讲更高。数学教育工作者十分缺少国际性的术语和数学词汇，他们不能同等便利地使用一套普遍的符号。

组织ICME不久就成为ICMI的主要任务。这些大会按照教师的层次进行规划。人们再一次感觉到，有必要澄清ICMI的一般地位以及与国际数学联盟的关系。1982年，ICMI老资格的副主席本·克里斯蒂安森提出了如下的看法："ICMI不应该被看作数学教育发展的强有力的领导者。事实上，委员会及其执委会不应该决定什么是对于我们领域中的问题的适当的或相关的解决办法。但我们迫切需要有一个提供相互交往和交换观点的机制。"这与ICMI

的前身教学委员会(Teaching Commission)的政策是一致的(参见3.2节中费尔的声明)。克里斯蒂安森继续说道,一大群职业数学教育工作者要求有一个关照他们需求的组织,而如果这样的国际组织脱离国际数学联盟的监督而成立,那将是不幸的。他认为现在的形势严峻。如果ICMI不能起到某种领导作用,不能提供满足[260]日益增长的数学教育群体的需求和利益的机制,那么就会很容易地导致创立一个独立于国际数学联盟的组织[311]。

前四届ICME的目标和组织方式差别很大,所以ICMI在1983年选出的新执委会着手研究未来的大会的举办方式,但不包括定于1984年在澳大利亚的阿得雷德举行的第5届大会,因为它已经准备多日了。新主席是J·-P·卡汉(法国),新秘书长是A·G·豪森(英国)。(他们后来在1986年会员全体大会上重新当选,所以他们在1983年—1990年期间掌管了8年的ICMI的活动。)ICMI执委会同意,应采用新的大会安排计划,以发展有效的国际参与并减轻举办国的行政负担。新方案的主要原则与国际数学联盟在1950年代末对国际数学家大会所采用的类似。具体的建议是,由ICMI执委会指定一个10人国际程序委员会,其中2至4人来自举办国。任命将在国际数学教育大会前举行的一次执委会会议上做出。程序委员会的任务是批准大会的学术活动的安排[312]。这个安排方案在第六届ICME上得到执行,该大会于1988年在布达佩斯举行,参加者人数超过2 000。

独立于国际数学联盟而创设ICME,这意味着作为联盟的一个专门委员会的ICMI的自主权有了大大地增加。但是,ICMI是国际数学联盟的一部分,从而也是ICSU家族的一员。这在1986年的一起事件中得到证明,那时开始了一场抵制南非共和国参加IC-MI下面的一个研究小组的运动。这是违反ICSU的非歧视政策的。国际数学联盟向ICMI明确表示,不允许违反ICSU的政策。这个问题在ICMI执委会的一次会议上进行了讨论,那些执委会委

员给出的决定是，ICMI 应遵守 ICSU 的规定，它属下的研究小组也应遵守。

会议谴责了南非统治集团的种族隔离政策。但没有就 ICMI 那样的组织应该如何处理这种问题达成一致。为了继续争论并把冲突的意见公开，大家同意给执行委员一次机会，让他们把自己的意见发表在 1986 年 6 月的那期 ICMI《通报》上。副主席克里斯蒂安森利用了这个机会，他在他的长文“关于赞成改变 ICSU 规定的理由”中，以自己的论点——南非的种族隔离不是一个政治问题而是一个人权问题——为出发点进行了分析论证。秘书长豪森尽管对克里斯蒂安森的观点了解得很透彻，但他得出结论：“问题并不简单，但权衡利弊，恐怕我们因抵制南非所失去的要比得到的大得【261】多。”[313]

在 1983 年—1990 年的卡汉-豪森时期，ICMI 十分活跃。一项重要的革新是设立了“ICMI 研究”项目。它们产生了一些广泛流传的文件和报告。其中的课题包括“计算机与信息科学对数学及数学教学的影响”、“作为服务性学科的数学”、“1990 年代的学校数学”、“数学大众化”以及“数学与认知”等。

国际数学联盟 1987 年—1990 年的预算，明显地反映出联盟对 ICMI 工作的认可。首先，ICMI 的行政花费的每年补贴从 4 000 瑞士法郎提升到 9 000。此外，每年拨出 15 000 瑞士法郎供 ICMI 自由地用于学术活动。这是个新的举措，因为在以前，ICMI 的地位与有着特定主题的大会的组织者相同（参见 5.5 节），即它必须为它的学术活动向联盟执委会提出具体的申请（ICMI 仍然保留着这个权利，尽管它已有了不具体规定用途的“自己的”钱）。

ICMI 的一个长期的问题是，ICMI 执委会与各国家代表之间的联系远非令人满意。“哪几位是国家的代表？他们对［ICMI 的］《通报》的反应如何？他们是否把这些信息传播了出去？他们中有许多人我们不知道是死是活。”以上是前主席卡汉在 1990 年的“告

别词"中所说的。

在同一文中，卡汉分析了国际数学联盟与ICMI之间的关系。

> 那么，为什么ICMI是国际数学联盟下的一个委员会而不是一个独立的组织呢？这里有历史的和现成的理由。我们的财政支持主要来自联盟和由ICSU经联盟转手的拨款。但是，据我来看，根本的理由在于数学与数学教育之间的内在联系。现有的科学中没有其他的科学，其学习阶段对于以后的研究工作如此重要。但也没有其他科学在课堂教学与最新发展之间有那么大的距离。没有其他的科学，其教与学对于社会如此重要。没有其他的科学，有着学者关注教育问题的如此长久的传统。特别是，职业数学家参与发起了"新数学运动"，引进了为当时的数学与其他科学所重视的结构化。现在的情况变了。数学加强了与其他科学技术的相互作用；数学家在转向数学之外，许多人转向工业、金融、管理方面的课题；而许多人对于数学教育以及教育问题研究的相对重视程度看来正在下降。现在是提请数学家再次注意教育问题的时候了，这些问题中有的需要从数学现状的更广泛的角度来考虑[314]。

【262】

数学竞赛在促进各级数学教育方面的作用越来越重要。据1990年的保守估计，全世界每年至少有1 000万名学生参加某种形式的数学竞赛。这些竞赛旨在吸引、激发、鼓励、以及发现那些喜欢数学或有数学天赋的学生。更一般地说，这些竞赛致力于刺激学习和普及数学的兴趣。

每年举办的国际数学奥林匹克（IMO）已发展成为真正的世界范围的比赛项目。到1990年，来自各大陆的61个国家参加

过这项比赛。在 1996 年，参加 IMO 的国家达到了创记录的 75 个。

第一届 IMO 于 1959 年在罗马尼亚的布拉索夫举行。直到 1965 年前，参加的队伍都来自社会主义国家。它们的教育部决定每年轮到哪个国家主办一届 IMO。西方国家加入后，就产生了如何选择举办地点的问题。在 1980 年，找不到可以举办比赛的国家[315,316]。

1980 年的 ICMI 会员全体大会给出了一个解决方案：决定设立一个 IMO 选址委员会，其唯一的任务就是确保每年的 IMO 能够举行并对举办国提供帮助。选址委员会的委员通常由 IMO 裁判委员会提名。这样，ICMI 与 IMO 之间就发生了联系，虽然 ICMI 没有资助和组织 IMO 比赛的责任。近来，这种联系被加强了。选址委员会改名为 IMO 指导委员会并赋予有关 IMO 安排的广泛的责任[317]。

11.3　发展与交流委员会

在 20 世纪 70 年代早期，国际数学联盟为促进第三世界的数学发展采取了第一个组织性的步骤。在 9.1 节中叙述了如何于 1971 年成立国际小组以帮助联盟执委会处理发展中国家的数学事务。下一步是于 1974 年设立了区域小组。由此导致联盟交流委员会的结构性变化：各个地区小组的联络员和联盟的秘书长都成了该委员会的委员。

这并不只是个形式的改变。在 1975 年—1978 年这 4 年期间，交流委员会在 A·J·科尔曼主席的领导下，花费了大量的精力来处[263]理与发展中国家有关的事务。特别是，委员会成功地得到了加拿大发展局(CIDA)的一笔资助，用于支持于 1976 年 7 月在摩洛哥的拉巴特召开的全非洲数学大会。在拉巴特创立了非洲数学联盟(AMU)。AMU 成为国际数学联盟与非洲数学界之间的联络者。

AMU一成立,交流委员会就为它向CIDA申请并得到一笔可观的经费,用于组织一个关于非洲的大学前数学(Pre-University Mathematics in Africa)的会议。

河田敬义是交流委员会亚洲分会的主席,他研究了在亚洲召开类似大会的可能性。经费困难使他打消了念头。正如科尔曼所说,交流委员会做了一些有益的事,但要寻找方法,使得发达国家的数学家能够鼓励和帮助他们在发展中国家的同行,在这方面还刚刚起步。"没有经费来召开委员会会议,要产生想法、鼓舞士气或制订规划都非常困难。"[318]

1978年的联盟会员全体大会采取了一项具有决定意义的行政措施。决定设立发展与交流委员会(CDE),细节在9.5节中有叙述。

1978年通过的有关CDE的条款在1986年有所修改:

> 按照现有的条款,委员会应由一名主席和十名其他委员组成,委员中包括CDE刚离任的主席,国际数学联盟的主席与秘书长,以及联盟驻ICSU发展中国家科学技术委员会(the ICSU Commission on Science and Technology in Developing Countries,简称COSTED (ICSU))的代表。
>
> 委员会的选举规则类似于国际数学联盟执委会以及国际数学教育委员会执委会的选举,由同样的提名委员会提名。联盟执委会将要求各国家数学委员会就CDE委员的人选提出建议,并与目前的CDE广泛协商,然后向提名委员会提出候选人的建议名单。
>
> 委员会将从它的委员中选出一名秘书长,该秘书长还将兼任司库,除非委员会另选其他委员担任此职。

(a) 支持并鼓励发展中国家的数学进步，并为此目
[264] 的与适当的组织合作；

(b) 支持那些因这种或那种理由(如货币不可兑换)而较难开展交流访问的联盟会员国开展交流；

(c) 向那些其工作目标既符合联盟的非政府和非政治的性质也符合联盟的管理政策的现有的机构部门提供指导和帮助，并且不重复不损害联盟的其他委员会在共同感兴趣领域中的工作[319]。

除了这个关于 CDE 的基本决议，1978 年的联盟会员全体大会还通过了另外两个有关发展中国家的决议。其中一个决议是对 ICSU 的作用表示不满并希望改进。到了 8 年后的 1986 年，联盟会员全体大会则对 UNESCO 和 ICSU 对各种数学活动给予的支持和帮助表示感谢。但它指出，目前分配给 UNESCO 的研究及高等教育项目的经费不足以满足国际数学界的需要，特别是不能满足发展中国家的数学界的需要①。

另一个决议则规定了联盟对 CDE 的财政政策："会员全体大会不建议增加联盟的会费，但呼吁为发展活动提供捐助……"[320] 这个决议反映了联盟对于进行发展活动所持的基本态度：一方面真挚地愿意为推动发展中国家的数学而工作，另一方面不愿意把这样的活动纳入以会费收入为基础的财政预算中。由联盟批准的这样的活动应该由 UNESCO、ICSU 或发展局之类的各种机构部门提供经费资助。

国际数学联盟在 1950 年代开始学术活动时，情况与此差不多。只有 ICSU 和 UNESCO 提供资助才有可能主办数学会议。多

① 在 1988 年—1991 年期间，CDE 确实从 UNESCO 得到了额外的财政资助。

年之后，联盟的财政独立性逐渐增加。而现在，同样的事情发生在CDE身上。

除了外面组织的资助外，联盟在它的会员中发起了一个为推动发展中国家的科学活动的捐助运动。1978年，联盟会员全体大会设立了一个专项发展基金，并向所有的国家附属组织和数学委员会发出了捐款的呼吁。它被要求“慷慨解囊以保证这个有意义的活动获得成功。”目标是每年得到25 000瑞士法郎的捐助。 [265]

在头十年里，收入令人失望。1979年的捐赠总数是2 498美元。1980年是6 756美元，而1981年是3 636美元。主要的捐赠国是芬兰(其中一部分是归还举办1978年国际数学家大会时联盟提供的资助)、联邦德国和意大利[321]。在1982年—1988年期间，捐款甚至比开始的时候还要少，大约是每年3 500瑞士法郎。最大的捐赠来自伦敦数学会和荷兰数学会；澳大利亚、丹麦、芬兰、挪威和瑞典的数学会也捐赠了一部分。

1988年是一个转折点。专项发展基金得到了美国数学会、巴西基础与应用数学研究所和英国皇家学会的大笔捐赠。这些捐款超过了25 000瑞士法郎。1989年的捐赠总数也大大超过20 000瑞士法郎，其中美国数学会一家就捐了17 265瑞士法郎[322]。在1990年代一直延续着增长的趋势，这主要是美国数学会的贡献，它每次在收会费的时候都要求它的会员自愿捐款。原先定下的每年25 000瑞士法郎的目标被大大地超过了：在1994年，捐款的总数几乎达到85 000瑞士法郎。

这个基金主要用于给发展中国家或软通货国家的青年数学家发放旅行补贴，使他们能够参加国际数学家大会。旅行补贴的分配由一个四人委员会决定。这四名委员中，一名来自非洲(非洲数学联盟主席)，一名来自亚洲(印度的纳拉西姆汉为多届国际数学家大会参加了这项工作)，一名来自拉丁美洲(J·帕利斯)，还有一名是联盟秘书长，他作为欧洲社会主义国家的联络员。我在这个

委员会工作期间，对委员们坚持高质量的标准留下了深刻的印象：只资助那些符合要求的数学家，哪怕这意味着地区不平衡和没花完经费。

CDE主席霍布·恩伦德给联盟1982年会员全体大会的报告，总结了委员会在1979年—1982年这头4年中的活动[323]。CDE特别对那些不是联盟会员的国家感兴趣，并把它们作为行动目标。它为非洲、亚洲和拉丁美洲国家的数学活动提供两种帮助：学术帮助和财政帮助。

委员会的任务是支持三个学术活动——三大洲各有一个，也支持地区数学家的集会。在东南亚，CDE与东南亚数学会合作；在非洲，与非洲数学联盟合作，该联盟就组织数学活动和创办讨论会的事宜与UNESCO直接联系。在拉丁美洲，没有与这些组织完全相应的机构团体。霍布·恩伦德除了提到巴西数学大会邀请所有南美数【266】学家前去参加，还提到了拉丁美洲数学会(ELAM)。CDE后来对拉丁美洲的支持主要通过ELAM大会进行。ELAM与美洲数学教育委员会有联系，并通过后者与国际数学教育委员会发生关系。

在发展中国家建设数学图书馆是CDE的一项重要任务。霍布·恩伦德的1982年报告说，已经发起了一个收集数学图书并把它们送往需要的国家的国际项目，并且已经送出了大约1 000本书。CDE的1983—1986年度的报告提到了让·迪厄多内建议的，为发展中国家挑选书目的计划。第一计划草案于1985年公布[324]。但据CDE的1990年报告说，建立图书馆的希望并没有实现："CDE一直在研究实行一项雄心勃勃的地区图书馆计划的可能性。其主要想法是，在一个精心挑选的地址上建立一个图书馆，该图书馆将不断得到购书的资助，作为交换，它将帮助该地区的数学家获得书目资料。这项计划如要产生影响就必须得到大量的资助，而这是CDE目前无法募集到的。"[325]

CDE没有能够为自己建立起国际性的地区中心，而关于这些

中心的初步计划早在1970年代初就已拟定。另一方面，在CDE的所有活动中，与两个现有的中心的合作具有重要意义，它们是位于法国尼斯的国际纯粹与应用数学中心，和位于意大利的里雅斯特的国际理论物理中心。这两个中心都有研究院并为来自发展中国家的数学家开设基础与应用数学训练课程。

国际数学联盟后来放松了它在1978年制定的不用预算的钱资助CDE活动的政策。除了捐赠，联盟现在拨出相当一部分钱给CDE。如上所述，专项发展基金增长很快。联盟还试图与ICSU和UNESCO订立长期合作的合同。总之，国际数学联盟加强了对推动发展中国家的数学的支持。1992年，联盟宣布了2000年要达到的目标：使UNESCO的大多数会员国家都达到数学研究的水平，从而有资格加入联盟[参见12.5节]。

11.4 非洲问题

亨利·霍布·恩伦德曾当选非洲数学联盟（AMU）的第一任主席，他在创立该联盟中起了关键作用。这些经历使他在1978年竞选国际数学联盟属下的发展与交流委员会首任主席时处于有利地【267】位。他被认为特别适合这个位置，因为大家认为推动非洲的数学发展是特别困难的。以后的事态发展表明，非洲确实是个麻烦的地方。

在CDE成立的头4年内，从非洲没有传给国际数学联盟什么惊人的新闻，除了非洲数学联盟没有按照规定召开会员全体大会和没有组织泛非大会以外。国际数学联盟1982年会员全体大会再次选举霍布·恩伦德为发展与交流委员会主席。他的当选首次打破了联盟及所属各委员会的主席只能担任为期4年的一届职务的惯例。

出乎意料的是，至少是出乎国际数学联盟执委会的意料，一个新的组织——发展中国家国际数学委员会（ICOMIDC）——成立

了,这主要是由来自象牙海岸阿比让大学的约瑟芬·谷宜迪·婉佳博士发起的。ICOMIDC 的准备会议在 1983 年华沙国际数学家大会期间举行。婉佳当选为主席,L·洛赫(加拿大)和 B·L·夏尔马(印度)当选为副主席。支持它的组织有美国-越南科学合作委员会(the U. S. Committee for Scientific Cooperation with Vietnam)和莫斯科国际友谊大学(the Friendship of Nations University of Moscow),还得到一些有着明显政治倾向的活跃人士的支持,这使得 ICOMIDC 带上了政治色彩。

这次准备会议试图造成与华沙的国际数学家大会挂钩的印象。国际数学教育委员会主席卡汉出席了会议,这使两个组织有了联系。ICOMIDC 确立的目标和任务与 CDE 的几乎一样。ICOMIDC准备与许多组织接触,包括 IMU、ICMI 和 UNESCO,但名单中显然没有 CDE[326]。

不出所料,霍布·恩伦德以 CDE 主席的身份作出了反应。他写信给谷宜迪·婉佳:"我要让您明白,国际数学联盟中处理发展中国家事务的唯一的常设机构是发展与交流委员会。"[327]国际数学联盟秘书长也要求谷宜迪·婉佳解释她为什么认为成立 ICOMIDC 这个组织是必要的,以及 ICOMIDC 与联盟的关系[328]。

ICOMIDC 自行其是,没过多久它决定与国际信息处理同盟(IFIP)合作筹办一个"信息科学与发展中国家的数学教学"的国际研讨会。研讨会定于 1985 年 8 月在象牙海岸的亚穆苏克罗举行。一时之间,筹备工作进行得很顺利:UNESCO 表示有兴趣,而加拿[268]大发展局(CIDA)则通过国际数学教育委员会给研讨会资助了 5 万加拿大元。霍布·恩伦德则代表 AMU 和 CDE 对研讨会表示了极大的兴趣。这是这两个组织第一次对谁是主办者的误解。

在亚穆苏克罗的研讨会是由 ICOMIDC 正式宣布举办的,并由它发出了会议邀请。1985 年 2 月,霍布·恩伦德宣布了在亚穆苏克罗召开另一个研讨会,它受到象牙海岸总统菲力克斯·乌弗埃·博瓦尼

大人的垂青并得到 UNESCO 的支持。它的召开日期与 ICOMIDC 研讨会完全一样,会议主题也事实上相同。支持霍布·恩伦德的研讨会的有象牙海岸数学会,他还利用自己的 CDE 主席的身份,宣布国际数学联盟是会议的组织者之一。他的组织者名单中还包括了他从来没有联系过的国际信息处理同盟(IFIP)。由于国际数学教育委员会(ICMI)主席卡汉支持 ICOMIDC,以至 IFIP 把ICOMIDC当作是"ICMI 下面的一个下级机构"。混乱的局面令人无法想像。国际数学联盟秘书长在 1985 年 4 月写道:"我花了不少时间才搞清楚,1985 年 8 月要在象牙海岸同时举行两个不同的会议。"

结局是顺理成章的。就在会议计划召开的两个星期前,象牙海岸总统传话出来,不能在那里举办研讨会。由加拿大发展局提供旅费的 ICOMIDC 研讨会的大多数参加者已经拿到了他们的飞机票,有的人已经在飞往象牙海岸的途中。最后,由加拿大人资助的研讨会于 1986 年 2 月在突尼斯的摩纳斯迪尔举行。

那时,夏尔马已经取代谷宜迪·婉佳任 ICOMIDC 主席。国际数学联盟和它下面的两个委员会 ICMI 和 CDE 都与 ICOMIDC 保持距离。由于得不到足够的国际支持,停滞不前的 ICOMIDC 开始衰落,最后停止了活动。除了 ICOMIDC 外,还有一个"民间机构",它的目标与 CDE 类似,由 F·K·A·阿洛蒂创立。此人在意大利的里雅斯特的国际理论物理中心(ICTP)任职,他创立了 ICTP 非洲物理学家与数学家学会。

就在因 ICOMIDC 而引起混乱并发生象牙海岸研讨会事件的同时,在非洲数学联盟(AMU)内部发生了严重危机。1983 年在喀麦隆雅温得举行的非洲大学数学系主任会议上,大家认为应该着手筹办已经拖延了很长时间的第二届泛非数学家大会。霍布·恩伦德询问哪些国家愿意举办这届大会。次年,尼日利亚坚决表示愿意举办,并选择乔斯为大会地点。他们把这一决定通知了霍布·恩伦德,后者以书面表示同意。于是,由 A·O·库库为首的尼日利

[269]亚组委会着手大会的准备工作。

不久,麻烦开始了。关于霍布·恩伦德与尼日利亚组织者之间的冲突,在库库于1985年11月写的一封信中有全面的讲述,该信的题目是"呼吁国际社会劝说霍布·恩伦德教授"[329]。于此同时,霍布·恩伦德就事态的发展发表了自己的看法[330]。国际数学联盟的态度可以从联盟秘书长给库库的信中看出:"从形式上来讲,非洲数学联盟不是国际数学联盟的一部分,并且第二届泛非数学家大会也没有要求国际数学联盟提供任何支持。首先要明确的是,如何使非洲数学联盟再次有一个健全的基础是你们的内部问题。不过当然,国际数学联盟对于非洲数学联盟的活动是非常关注的。"[331]

1984年以后事态的主要发展似乎是这样的:1985年1月,霍布·恩伦德发了一封电报,声称经UNESCO同意并应非洲几个大学数学系的要求,非洲数学联盟的负责人决定放弃关于组织数学家大会的所有的计划。库库于是就把这个决定通知了AMU执委会委员和非洲所有的大学数学系的负责人,要求他们发表意见。所有的回答都反对霍布·恩伦德的决定并鼓励尼日利亚继续他们的组织大会的工作计划。阿洛蒂的ICTP协会也站在库库的一边。于是在乔斯的大会组织工作没有中断,而库库则要求霍布·恩伦德重新考虑他的立场。

1985年6月,霍布·恩伦德表示同意组织1986年的尼日利亚大会。在他得知大会定于1986年3月23日—26日在乔斯举行后,霍布·恩伦德表示应该由AMU执委会根据尼日利亚和其他非洲国家的建议,作出关于此次大会的主要决定。鉴于大会的安排工作已经进行到目前阶段,这个要求提得太晚了。尼日利亚的组委会早就完成了关于大会活动的初步计划,包括已经拟定大会演讲者和专题讨论召集人的临时名单。按照库库的话来说,这一切都是"在与整个大陆的数学家协商"后决定的。关于大会的第一号通告已经发出,而霍布·恩伦德则被要求代表AMU认可这些工作。

但是霍布·恩伦德没有满足这个要求,相反他宣布尼日利亚大会将在三个不同的地方举行:拉各斯、伊费和乔斯,而大会秘书处则在第四个地方:伊巴丹。从现存的文件来看,可以认为提出的新建议没有经过有关大学的认可。在尼日利亚分散举行大会的安排不可能取得进展。

霍布·恩伦德现在对尼日利亚安排大会表示了强烈不满。在他来看,他们侵犯了原来只属于 AMU 执委会的权力。1985 年 10 月,霍布·恩伦德宣布大会将在喀麦隆雅温得举行,他还在那里安【270】排了一个 AMU 执委会会议[329]。霍布·恩伦德主持会议,但 12 名委员中只有 5 名出席。发表的文件"关于 1986 年泛非大会的决议"中充满了混乱。它先是说执委会赞赏喀麦隆政府和雅温得大学提出举办 1986 年泛非数学大会的建议。但几行之后又说霍布·恩伦德和副主席尼日利亚人 R·奥胡徊被授权与尼日利亚联邦政府谈判关于成功组织尼日利亚大会的可能条件[332]。

当地的喀麦隆数学家帮助库库重新确立在尼日利亚举行大会。就在 AMU 执委会会议之前,雅温得大学数学系主任告诉库库说霍布·恩伦德没有与他们有任何的接触并且他使得雅温得的所有数学家大吃一惊。"数学系没有一点参与这次大会的筹备工作……也没有表示任何的同意。"[333]

国际数学教育委员会秘书长豪森在 1985 年 12 月写给国际数学联盟主席莫泽的信反映了联盟内部的看法:

> 总的说来,非洲的情况真让人受不了。我们已经有了在阿比让召开两个"计算机"会议,结果两个都没有举行的闹剧。现在我们又有了两个宣布召开泛非大会。成立了 ICOMIDC 在于 CDE 的工作,而联盟发现自己在通过 ICMI 支持一个"另立门户"的组织,让它从 ICSU 得到经费。为了"解开乱麻",又出现了另外一个组织——ICTP

学会，这次得到了里雅斯特国际理论物理中心的支持，它们又从 UNESCO 拿到了钱[334]。

不过，到了 1986 年初，危机过去了。由于得不到非洲同行的支持，霍布·恩伦德无法推行他的在喀麦隆举行大会的计划，于是通知库库说他取消了雅温得大会的计划。第二届泛非数学家大会于 1986 年 3 月在尼日利亚的乔斯如期举行。在决定性的时刻，分歧被埋葬了。尼日利亚委员会发扬团结的精神，邀请霍布·恩伦德担任开幕式的主席。霍布·恩伦德不但参加了大会，而且还提前几天到达，参加了尼日利亚委员会的会议，在会议上完成了最后的筹备工作。大会被认为"非常成功"。在泛非数学家大会期间召开了非洲数学联盟会员全体大会，在会上库库当选为 AMU 的新主席。霍布·恩伦德作为刚离任的前主席仍然留在执[271]委会(图 11.1)[335]。

同一年，霍布·恩伦德在 CDE 的主席的任期也到了。在国际数学联盟 1986 年的会员全体大会上，来自印度孟买的 M·S·纳拉西姆汉接替了他的职位。霍布·恩伦德已经连任了两个 4 年的任期了。在 1984 年阿得雷德国际数学教育大会之后，ICMI 主席 J·P·卡汉与霍布·恩伦德发生了严重的分歧，这危及了 ICMI 与 CDE 之间的合作。卡汉于 1986 年重新当选 ICMI 主席。

在同一年的 1986 年，霍布·恩伦德成为位于尼斯的国际纯粹与应用数学中心(CIMPA)的主席。他像从前一样活跃，开始筹备第三世界数学大会；传言说要在塞内加尔达喀尔举行。关于经费资助，霍布·恩伦德在与 UNESCO 直接接触。(除了"CIMPA 主席"外，他还使用了"UNESCO 总干事的顾问"的头衔。)但是这一次他又自行其是，没有与一些关键组织——如 IMU、CDE 和 AMU——商议。为了澄清局面，1987 年 6 月在尼斯召开了一个"数学界专[272]家对 UNESCO 项目的看法"会议。出席会议的除了霍布·恩伦德和



图 11.1 阿德雷米·库库(Aderemi Kuku)(尼日利亚)与亨利·霍布·恩伦德(Henri Hogbe－Nlend)(喀麦隆),非洲数学联盟最早的两位主席。照片摄自 1995 年 9 月在摩洛哥伊夫兰举行的泛非数学家大会。在此次大会上,库库很有礼貌地尊他的前任(有时是对手)霍布·恩伦德是非洲数学发展的先驱。

UNESCO 代表 A·马佐罗外,还有国际数学联盟秘书长,发展与交流委员会主席纳拉西姆汉,和非洲数学联盟主席库库。马佐罗被告知,虽然国际数学联盟和它属下的发展与交流委员会没有也不打算垄断旨在推进发展中国家数学进步的活动,但是 UNESCO 必须始终记住,有一个为此目的而设立、并且得到全球数学界的支持的国际组织——发展与交流委员会。会议的报告说,“大家认为没有必要专门为发展中国家的数学家召开一个科学大会,因为它与国际数学家大会的作用重叠。”[336]

1986 年以后,在国际数学联盟看来,非洲数学界运转顺利。

此时新闻媒体越来越关注在南非发生的事情。在1986年伯克利国际数学家大会期间，我与库库讨论了科学家自由交流的原则与南非问题。经过长时间的讨论，库库保证非洲数学联盟不会为了南非的原因而抵制数学大会。他遵守了诺言。在1991年举行的第三届泛非数学家大会上，解除了对南非数学家的禁令[337]。没过多久，南非废除了种族隔离制度，使得一切问题都解决了。由于南非数学家的加入，使得整个非洲的数学活动得到了加强。

从参加历届国际数学家大会的人数来看，非洲的数学研究发展情况差强人意。参加人数最多的是在1978年的赫尔辛基大会上，有来自24个国家的76位非洲数学家参加。自此以后，虽然国际数学联盟和其他地方增加了援助，但是参加的人数减少了。在1986年伯克利数学家大会上，有来自11个国家的43位非洲数学家参加。而在1990年京都国际数学家大会上，这两个数字分别是41和15。政治的和经济的问题影响了那里的学术活动。

11.5　联盟与数学史

在第一届国际数学家大会上，数学史的作用是显而易见的。这届于1897年在苏黎世举行的这届大会，把数学活动划分为5个专题：算术与代数，分析与函数论，几何学，力学与数学物理，历史与书目。列入清单的30人演讲中，属于“历史与书目”专题的有【273】3个。

在1900年的国际数学家大会上，数学活动划分的第1到第5专题与在苏黎世时相同；增加的第6专题是“教学与方法”。在开幕式上，除了通常的欢迎致辞外，进行的数学活动包括两个演讲，都是关于数学史的。在1904年的国际数学家大会上，通过了一项决议：把数学史放在中学和大学阶段的“公共教育的恰当位置上”。

直到1974年前，历届国际数学家大会的数学活动的基本安排只有形式上的小小变化。在1900年—1970年期间（除了1966年

莫斯科大会),活动的划分在6个与8个专题之间变化。1970年的尼斯大会划分了6个专题,分别是数理逻辑,代数,几何学与拓扑学,分析,应用数学,以及历史与教学。四年以后,在1974年温哥华大会上,划分的专题数上升到20个,因为有些专题增长得很大所以要把它们进一步划分成更小的专题。在1978年赫尔辛基大会、1983年华沙大会、以及1986年伯克利大会上,有19个专题;而在1990年京都大会上有18个。1990年大会的数学活动的专题划分如下:

1. 数理逻辑与基础
2. 代数
3. 数论
4. 几何学
5. 拓扑学
6. 代数几何学
7. 李群与表示论
8. 实与复分析
9. 算子代数与泛函分析
10. 概率论与数理统计
11. 偏微分方程
12. 常微分方程与动力系统
13. 数学物理
14. 组合论
15. 计算机科学中的数学
16. 计算方法
17. 数学对科学的应用
18. 历史,教学,与数学的本质

【274】

年复一年,数学史的作用持续下降,变得很小。1978 年赫尔辛基大会和 1986 年伯克利大会的一些数字本身就说明了问题。在赫尔辛基,119 个应邀演讲中只有 1 个研究数学史;在伯克利,这个数字是 148 比 1。在 1986 年,对数学史的自发的兴趣比“官方的”高:在伯克利进行的 731 个简短发言中,有 14 个被归于“数学史”专题。

国际数学家大会对数学史的兴趣不高,却由其他方面的发展所补偿了。1947 年成立了国际科学史联盟;1956 年历史学联盟与国际科学哲学联盟联合成立了国际科学史与科学哲学联盟(IUHPS)。这两个联合组织成了 IUHPS 下面的两个部门:科学史部和科学哲学部。

按照 IUHPS 的章程的说法,它的目标是在历史学家、科学哲学家、以及对本门学科的历史和基础问题感兴趣的科学家中,建立并推动国际交往;收集对于科学史和科学哲学发展有用的文献;鼓励并维持对在这些领域中重要问题的研究;以及支持国际会议、研讨会和其他形式的科学交流。

IUHPS 下面的两个部,各有自己的会员和组织,并且各自组织每 4 年一次的国际大会。在这些大会间隔的年份里,由两个部门的代表组织共同感兴趣的国际联合大会。

1968 年,科学史部设立了一个自治的数学史委员会。这个委员会在着手筹办国际杂志《数学史》(*Historia Mathematica*)时,委员会主席 K·O·梅曾与国际数学联盟联系。在 1972 年 2 月写给联盟秘书长弗罗斯特曼的一封信中,他说,“当这个委员会在 1968 年成立时,我们就希望它同时与数学团体和历史学团体保持紧密联系。我非常强烈地认为,数学史太重要了,不能把它交给历史学家不管”。梅提出两条具体的建议:1)国际数学联盟同意做杂志的一个“主办者”。这并不是要求承担任何经费的责任,而只是表示有兴趣和道义支持的象征。2)国际数学联盟可以在数学史委员会

和/或杂志的编委里指派一名代表[338]。 【275】

这次联系并没有在联盟的内部引发多少热情。1972 年 7 月弗罗斯特曼回答梅说,关于主办《数学史》杂志的问题已经在联盟执委会的会议上讨论过了,但还没有做出任何决定。“这是一件联盟之间的事,即 IUHPS 和 IMU 之间的事。我认为在做出任何决定之前,两个联盟之间应该有联系和讨论。”[339] 联盟的文件中没有反映那时在 IMU 和 IUPHS 之间是否有进一步的接触。

在 1980 年代早期,国际数学史委员会再次与国际数学联盟接触。具体原因是要于 1983 年 7 月—8 月在多伦多大学举办数学史夏季讨论会。联盟被告知此事,并要求给予经费支持[340]。联盟反应积极,给了讨论会 2 000 美元。

国际数学联盟与 IUHPS 之间开始对话。科学史部于 1985 年 8 月在伯克利召开大会,通过决议赞同与国际数学联盟一起建立数学史联合委员会,“以进一步加强数学史家与数学研究家之间的联系。”IUHPS 表示希望因 1986 年国际数学家大会而来到伯克利的国际数学联盟做出积极反应[341]。

因某种原因,IUHPS 使用了迂回的方法来与国际数学联盟联系,所以到一年后,它的意愿才传到联盟执委会那里。就计划中的联合委员会之事写给联盟秘书长的第一封信,是 1986 年 7 月 25 日写的。我直到联盟执委会 7 月 30 日在奥克兰举行的会议结束后才收到这封信[342]。所以已经没有任何机会让联盟会员全体大会了解这件事了。

但是重要的在于,国际数学联盟现在愿意做数学史委员会的共同创建者。联盟执委会于 1987 年 5 月 22 日—23 日在列宁格勒举行的会议上,决定向联盟的会员们建议与 IUHPS 的科学史部一起建立数学史联合委员会。1987 年 10 月进行了一次通信投票,收到的所有选票都赞成建立这个联合委员会[343]。让·东布尔(法国)和哈罗德·爱德华兹(美国)被任命为联合委员会执委会中国际

数学联盟的代表。

由于这一决定，使得国际数学联盟参加了与数学史有种种关联的一系列新活动。联盟执委会在 1990 年表示希望把联盟的档案进行整理编目并写一部联盟数学史，这也属于这方面的[276]活动[344]。

11.6　联盟与应用数学

只要有组织的国际数学合作存在一天，就会有关于基础研究和应用之间关系的讨论。在 1987 年首届国际数学家大会上，庞加莱做了第一个演讲报告，就是论述纯分析与数学物理之间的关系。"不可能专门为了一个现成应用而发展一门科学；真理除非互相联系，否则无多大用处；如果人们只关注那些预期可以立即得到结果的问题，那么中间环节缺失，就不再会有联接了。"[345]　国际数学教育委员会的前身国际数学教学委员会的首任主席克莱因，据说他从事数学教育的目的就是要尽力防止数学教学脱离工程科学教育的要求。

在 19 世纪，数学研究逐渐把自己从作为力学和天文学的精确科学(exact science)终极目标的思想中解放出来。"纯粹"和"应用"之间的划分产生了，并且人们认识到有必要讨论一下数学研究的本质与目的[4,346]。

在 20 世纪的上半叶，越来越多的人认为应该为数学本身研究数学，而不必考虑它的来源或应用。这为抽象化的倾向提供了根据。第二次世界大战重新燃起对应用数学的兴趣。在 20 世纪的下半叶，工业化社会中高级技术的迅速增长，开始引起对应用数学更多的需求并产生了一系列新的和有趣的问题。计算机的激增极大地推动了这些发展。

国际数学联盟自成立以来，就遵照它的章程鼓励和支持那些被认为可能对数学科学发展的任何方面——纯粹的、应用的或教

育的——有贡献的国际数学活动。明确提到应用数学并不只是一种空洞的姿态。国际数学联盟一直关注着应用领域，并且顺应大潮流从1970年代初开始就对它们怀有极高的兴趣，1980年代以后更是如此。

新联盟自它成立之日起，就对数学的传统相邻学科——理论物理——十分感兴趣。立刻就与国际理论与应用力学联盟（IUTAM）建立联系。1952年，国际数学联盟的代表参加了IUTAM的会员全体大会和科学家大会。遵照对应原则，IUTAM的代表参加了1954年国际数学联盟的第二届会员全体大会。在那里通过了以下决议："本届大会要求执委会与IUTAM商讨，研究是否值得向[277] ICSU建议成立一个IMU与IUTAM的联合委员会，以开展那些共同感兴趣的专门的活动；并立即采取适当的行动。"[347]

这一决议并无结果。事实上，1954年后国际数学联盟与IUTAM之间的联系似乎中断了近20年。1972年，联盟主办了一个关于量子场论与量子统计学的数学问题的国际会议，这次会议在莫斯科举行，是由N·N·博戈柳博夫发起的。这次会议的成功举办，激励联盟又主办了一系列数学物理会议。1972年—1983年间，联盟主办了7个这样的会议，大致是每两年一个。这个会议系列到1983年科罗拉多的博尔德会议后就中断了。

在进行这些工作的同时，与IUTAM的联系又重新开始了。1975年在法国的马赛，举行了IMU与IUTAM第一次的联合研讨会，其主题是关于泛函分析的方法在力学问题中的应用。接着做出了继续组织这类联合研讨会的决定；第二次会议于1978年在苏联的新西伯利亚举行。为了确保有一个更为长久的合作，IUTAM向国际数学联盟建议成立一个数学与力学相互作用联合常设委员会（Joint Standing Committee for the Interaction between Mathematics and Mechanics，JSCIMM）。两个联盟各指定4名JSCIMM的代表，任期为4年[348]。利翁斯秘书长把这个建议提交给联盟执委会，后者对

此持谨慎的立场。最后决定非正式地成立一个联合委员会，其中双方联盟各派3名代表。国际数学联盟的代表是拉克斯、利翁斯和马尔丘克。一个IMU和IUTAM以外的组织——国际数学与力学相互作用学会——自愿做长期联络者，但是双方联盟都不愿意有这样的安排。由于这样那样的原因，在新西伯利亚研讨会后，国际数学联盟与IUTAM之间停止了直接联系。

与IUTAM的联系减少之后，另一个组织——国际数学物理协会（IAMP）——逐渐增大了与国际数学联盟合作的兴趣。IAMP每隔3年组织一次国际大会。IAMP执委会在它的1986年马赛大会上，决定要挂靠国际数学联盟。“数学与数学物理之间的关系历来非常密切，而在今天它们可能比以往任何时候更密切。”[349]　IAMP没有具体说明这种挂靠的法律形式。国际数学联盟执委会在它的1987年的会议上讨论了这个建议，讨论由本身就是数学物理学家的法捷耶夫主席主持。执委会的反应是积极的，但仍然没有背离它的保守性政策，它不愿意承担法律的责任。给IAMP回答的措辞如下：“国际数学联盟认为与IAMP进行[278]更密切地合作是有益的。但国际数学联盟的成员都是国家，并且联盟现在还没有任何关于准会员或挂靠成员的条款。因此我们建议，我们这两个组织以非正式的形式进行合作。为此，执委会任命L·D·法捷耶夫教授和J·莫泽教授为我方的联络人员。”[350]　非正式的合作没有必要持续长久，于是IMU－IAMP之间的合作，和与物理学家们共建的其他联合组织的命运一样，它不久就结束了。

在新联盟成立之始，就已经有人认识到计算机的发展潜力。在那时候，计算机既笨重又昂贵，人们认为要有效地进行科学计算最好使用大规模的计算机中心。于是很自然地，国际数学联盟非常想参加联合国教科文组织支持的国际计算中心的项目计划。在联盟的最初几年的档案中，包含了相当多的关于这个项目的通信。

该项目最后落空了(见 5.3 节)。

四分之一世纪以后,计算机科学有了巨大的发展,已成为一门独立的学科,这时国际数学联盟再次对它发生兴趣。联盟执委会相信,对于数学来说保持与计算机科学的联系具有头等重要的意义,因此要采取一些专门的措施。1979 年初担任联盟主席的卡尔森特别强调这一点。

卡尔森首先想了解,是否可以利用费尔兹奖章的影响力,请费尔兹奖章委员会在挑选获奖候选人时不要忘记数理计算机科学。为了使这个想法产生实际影响,他请了一些专家权威来评估数理计算机科学研究者赢得费尔兹奖章的机会。得到的回答令人失望:理论计算机科学还是一门新学科,尚未达到数学中许多领域的成熟水平。

卡尔森于是建议,国际数学联盟设立一种新奖,它类似于费尔兹奖章,但专门奖励计算机科学中的数学成就。执委会在它的 1981 年 4 月的会议上首次讨论了这个建议。大家都同意,扩大联盟与理论计算机科学的联系是有益的。在交换了一些意见后,大家也对奖励和它的形式达成了一致。于是决定,这个奖励应包括一枚金质奖章和一笔现金,与费尔兹奖章类似。执委会认为,不应让商业公司来资助这个奖项。不久就明确,资助这个奖项的荣誉应该给一个小国家。于是卡尔森建议,尝试向瑞典皇家科学院募集必要的经费,他的建议很快被接受。为了保险【279】起见,大家同意,如果不能从瑞典募得经费,就考虑向芬兰募集的可能性。

出乎意料的是,卡尔森的建议遭到了瑞典人的反对,而我则成功地得到了赫尔辛基大学的肯定的回答。一旦经费方面的问题解决了,执委会就开始为这个奖项考虑一个合适的名称。结果是,从阿基米德到冯·诺伊曼这些很自然的选择都已经被其他地方使用了。当执委会委员的得知担任过联盟主席和赫尔辛基大学校长的

罗尔夫·奈望林纳曾经率先把计算机引进芬兰大学时，他们就决定以他的名字命名这个奖项。于是1982年在华沙的联盟会员全体大会上，宣布了第一位奈望林纳奖获得者的姓名：罗伯特·塔尔扬；并在一年后的华沙国际数学家大会上向他颁奖（见10.3节和10.4节）。

在此之前的1979年，计算机科学家们有意提高他们在国际数学家大会上的地位。欧洲理论计算机科学协会提出，1978年国际数学家大会数学活动的第17专题“离散数学与计算机科学中的数学”，应该分成两个专题：“离散数学”与或者叫“理论计算机科学”或者叫“计算机科学的数学基础”[351]。除了强调理论计算机科学的增长并产生多个分支学科，理论计算机科学家们还指出组合论的重要性大大增加，因此有必要把离散数学设成独立的专题。欧洲理论计算机科学协会的建议得到了美国的同行协会的支持。在1983年和1986年的国际数学家大会上，确实做了这样的划分；而在1990年的大会上，老的第17专题被进一步分成3个专题：组合论、计算机科学中的数学和计算方法。

从1979年起，所有的联盟主席——卡尔森、莫泽、法捷耶夫、利翁斯和芒福德，都对数学应用有强烈的个人兴趣。卡尔森在联盟1982年会员全体大会上发表的主席致辞中，明确地表明了自己的想法：

> 我认为，目前的国际数学联盟过分强调了基础数学及其教学。除了我们之外，有两个计算机科学的大型国际组织，有数学物理组织，数学史组织，概率论组织，可能还有更多的。本届执委会已经采取措施与这些组织合作，但是还需要做多得多的事。很难划分问题的界限，但是我们必须加强与应用领域的联系，必须防止使纯粹数学走向孤立。我认为，这个问题对于下届联盟执委会来

说具有根本的重要性。 [280]

在接下来介绍奈望林纳奖之前，卡尔森先指出与计算机有关的问题将起到革命性的作用："我们正处于发展的开始阶段，在这个发展中，一种数学性质的问题将会涉及生活的各个方面。"[352]（参见10.3节）

莫泽主席在1986年联盟会员全体大会上的讲话，表达了类似的观点：

> 四年以前，L·卡尔森在他的主席致辞中强调了数学需要增加与相邻的应用学科联系。我想再次强调这一点，我认为现在这至少像从前一样紧迫。
>
> 从传统上讲，数学一直与许多科学分支有很强的相互作用。它是其他许多领域中的重要工具，并且反过来通过这些作用得到强有力的激励。有许多表明这种互利作用的例子。我们都已知道，冯·诺伊曼在30年代关于逻辑与计算方面的工作对以后的发展有重要的影响。人们还可以看到，较近的起源于理论物理学的杨-米尔斯方程的工作，导致了四维流形拓扑学的令人振奋的结果。另一个例子是孤立子理论，它起于数值实验却导致与无限维李代数的深刻联系。
>
> 近年来在许多国家里，都对学习数学的学生的人数减少表示严重关切。为了解决这个问题并扭转这种趋势，我们应该向年轻数学家显示数学可以提供与其他学科的多种形式的有发展前景的联系。联盟已经朝这一方向迈出了几步……在将来，联盟将继续寻求并加强与外界的这种联系。我认为，发展并培育我们与其他应用学科的联系对于我们这门学科的健康和生命是非常重

要的[353]。

在1990年国际数学家大会上，法捷耶夫主席已经可以满意地说："看到数学物理在与数学其他领域的联系中发挥了如此重要作用，我个人感到非常高兴。"

1987年在巴黎召开的第一届国际工业与应用数学大会(ICIAM)，是应用数学大军的一次大检阅。大约有来自50多个国家的1 800位数学家参加了大会。有16个特邀演讲，69个小型研讨会，和大约1 500篇提交的论文。大会由德国应用数学与力学会(Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)、英国数学与应用学会(Institute of Mathematics and Applications)、美国工业与【281】应用数学会(the Society for Industrial and Applied Mathematics)和法国应用数学与工业学会(Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles)联合主办。这个名单本身就说明在国际数学联盟的相关领域周围出现了一批国家的和国际的重要组织。ICIAM大会决定以后继续举办。这对于国际数学联盟来说是一个新挑战，因为ICIAM的规模比国际数学教育大会大，而内容与国际数学家大会重叠。国际数学联盟与首届ICIAM没有正式的联系，但这次大会的主席是J·-L·利翁斯，他曾于1975年—1982年担任联盟秘书长，并在1990年当选为联盟主席。

在ICIAM－87的会议录的前言中，对数学的本性作了如下的分析：

> 这些会议论文记载了应用数学的规模、活力和迅速增长的事实。数学是一门活的科学；它从现实世界的各种现象中汲取灵感和养料。然后它脱离这个世界以试图为这些现象的内在性质提供形式化的说明，它成了一门追求美感的学科，但接着它再也无法取得进展，除非重新

接触现实。数学需要有一个罗盘来指明方向,否则就会丧失它的本质。所有这些步骤都是必要的,在它们中间并没有高下之分[354]。 【282】

12
国际数学联盟在变化着的世界中
（1986—1990）

从1980年代中期开始的政治发展使世界发生了深远的变化，苏联解体了；冷战结束了；自由的思想在传播；市场的力量变得更具有支配性。在本章所讲述的内容中（其中有些事情发生在1990年以后）可以体会到这些发展对国际数学联盟的影响。

冷战的结束促进了东西方的数学合作，并大大减少了国际数学联盟作为调解者的作用。在1990年代，由于那些在政治剧变中获得独立国家的加入，使得联盟的会员数增加了。俄国顺顺当当地接替了苏联的位置。

在联盟中东西方事务的重要性降低了，作为补偿，联盟加强了与第三世界的合作。在联盟的预算中，分配给发展与交流委员会的经费大量增加。在主办各种科学会议的时候，联盟比以往更关注发展中国家和那些有货币管制的国家。

国际数学家大会，这是联盟的主要科学任务，现在摆脱了政治

的和意识形态方面的影响,它的重要性如同以往。在千年交替之际,联盟计划要展望21世纪的数学发展,就像希尔伯特在1900年展望20世纪的数学一样。

世界的改变对于科学研究的影响是内在的,不容易对它做出评价。许多国家,由于经济的或意识形态的原因,或两者兼之,减少或重新分配了科学研究的经费。由于功利主义的影响,投给基[283]础研究的资源都转投给了应用科学。在数学领域,应用数学的相对地位有了显著的提高。

12.1 1986年加利福尼亚国际数学联盟会员全体大会

1986年联盟成员全体大会的筹备工作按照标准的程序进行。早在会议召开的一年多以前,就通知了所有的国家委员会关于会员全体大会将要选举新的国际数学联盟执委会、国际数学教育委员会执委会和发展与教育委员会的事宜。各国家委员会要在1985年12月31日前就秘书长的人选提出建议[355]。

作为第二步工作,要求所有的国家附属组织自己任命、并由联盟秘书长确认一个代表团,该代表团的人数就是其所属小组拥有的表决权票数。如果国家附属组织要提出希望在会员全体大会上讨论的事务,那么至少在会议的4个月前就要把建议交给秘书长[356]。

"执委会给第10届全体大会的报告"在会议之前就发给了各位代表。它汇报了从1982年7月1日到1986年6月30日期间的工作。到1986年1月1日,联盟有52个会员,比1982年的会员全体大会期间增加了一个(马来西亚)。它主办和资助了15个大会、会议、讨论会和训练班。其中包括了在华沙召开的国际数学家大会和在澳大利亚阿德雷得召开的第5届国际数学教育大会。此外,国际科学联盟理事会资助了两个国际数学教育委员会的会议和两个发展与交流委员会的会议[357]。

第10届国际数学联盟会员全体大会于1986年7月31日至8月1日在美国加利福尼亚的奥克兰召开。代表们住在机场希尔顿饭店,会议也在那里举行。莫泽主席在他的大会开幕式讲话中已经可以说,国际数学联盟现在的地位非常牢固。多年以来它的作用和重要性在增加,而它的工作也变得更稳定更明确。

在讲述了联盟的工作后,莫泽开始谈到由联盟主办的国际大会和研讨会。“这些会议在许多不同的国家举行,涉及了相当广泛的领域。我所参加的是在莫斯科和列宁格勒举行的(关于代数和分析的现代问题的)国际会议,我要说这种交流对于所有的参加者[284]来说是多么地重要。这些会议都是由当地的组织者发起的。我认为这种国际会议在这个数学飞速发展的世界里起着重要的作用。”

莫泽接着告诉全体大会说,1986国际数学家大会的程序委员会的主席是希策布鲁赫(图12.1),奈望林纳奖委员会的主席是法捷耶夫。而他本人作为联盟主席,则兼费尔兹奖章委员会主席。

在谈到数学与相关领域的相互作用时,莫泽除了提到11.6节中所叙述的内容外,还说,“联盟已经朝这个方向迈出了一些步子。本届大会所安排的特邀演讲,涉及了相当广泛的数学内容并包括几个相邻领域。在最近两年里,我们的联盟与附属于ICSU的国际空间组织COSPAR有接触。联盟的前秘书长利翁斯参加了该组织在巴黎举行的会议。最后我要提到,在华沙的国际数学家大会上首次[285]颁发了奈望林纳奖,该奖的目的是鼓励信息科学领域的研究。”

至于华沙大会的后果,莫泽用以下的话结束他的发言:“国际数学家大会的关键在于它的非政治性质。显然,我们都强烈地受到政治的影响,但政治问题必须通过其他渠道解决,而我们这里只关心数学。”

大会的议程进展顺利。没有迹象显示在关于中国的会籍(10.6节)和联盟主席的选举(10.5节)这两个重要的决定后面,曾经发生过那些问题。许多代表可能不知道在此之前所遇到的种种困难。



图12.1 弗里德里希·希策布鲁赫(Friedrich Hirzebruch, 1927—)。德国数学家(代数几何学,拓扑学)。国际数学联盟1963—1966年度执委会委员。1974年温哥华国际数学家大会顾问委员会委员。1986年贝克利国际数学家大会程序委员会主席。1970年尼斯国际数学家大会费尔兹奖章委员会委员。1966—1978年度交流委员会主席。

关于中国的会籍,代表们一致决定从联盟章程中删除"national"(国家的/全国的)这个词。中国被安排在联盟的第五小组中,它的附属组织由两个学会组成:中国数学会和位于中国台北的数学会。这个决定意味着中国台北的会籍的停止。会员全体大会对中国台北表现出合作精神和良好意愿使得最终谈判成功,表示感谢。这项议程如此轻松地迅速通过,与中国会籍问题的漫长历史形成鲜明对比。

联盟主席宣布选址委员会推荐京都作为1990年国际数学家大会的举办地。由于候选地点有好几处,所以接着进行了讨论,不

过最后大会用鼓掌方式接受了京都。这件事将在 12.3 节作进一步介绍。

关于 1987—1990 年度预算,大会接受了执委会提出的方案。每单位会费从 850 瑞士法郎提高到 1 000。批准的每年经费是 208 300瑞士法郎,并按照不成文的规定,可以把一个项目的钱用于另一个项目或把一年度的钱用于另一年度,只要不是把预算 B(科学活动)中的钱用于预算 A(行政管理)中的项目。如 11.2 节中所述,国际数学教育委员会的地位大大加强了,发展与交流委员会的地位也一样。联盟执委会得到 51 000 瑞士法郎的拨款,用于主办大会和研讨会,以及执行联盟演讲计划。因为可以把预算 A 中的钱省下来用于科学活动的安排,可用的钱也许还会多一些。

会员全体大会一致选举了以下从 1987 年 1 月 1 日开始工作、任期四年的执委会:

主　席: 路德维希·法捷耶夫(苏联)(图 12.2)
[286] **副主席**: 瓦尔特·费特(美国),拉尔斯·赫尔曼德尔(瑞典)
秘书长: 奥利·莱赫托(芬兰)
委　员: J·科茨(英国),小松彦三郎(日本),L·洛瓦兹(匈牙利),雅各布·帕利斯(巴西),C·S·塞沙德里(印度)

前主席尤尔根·莫泽是当然委员。

国际数学教育委员会的主席是让-皮埃尔·卡汉(法国),秘书长是 A·G·豪森(英国),他们都是连任。M·S·纳拉西姆汉(印度)当选为新的交流与发展委员会主席(完整的名单见附录第 6 和第 7 部分)。

根据美国代表团团长玛丽·爱伦·鲁定的提议,会员全体大会希望新选出的执委会在考虑国际数学联盟各委员会委员或联盟演[287]讲者的人选时,不要忽略一些数学分支和女数学家,也不要忽略来



图12.2 路德维希·德米特里维奇·法捷耶夫(Ludwig Dmitrievich Faddeev, 1934—)。俄罗斯数学家(数学物理)。国际数学联盟1983—1986年度副主席,1987—1990年度主席。1983年华沙国际数学家大会顾问委员会委员,1986年贝克利国际数学家大会罗尔夫·奈望林纳奖委员会主席。1990年京都国际数学家大会费尔兹奖章委员会当然主席。

自小国家的数学家[358]。

12.2 1986年伯克利国际数学家大会

国际数学联盟会员全体大会接受了美国国家科学院关于在加利福尼亚大学(伯克利)举行1986年国际数学家大会的邀请。美国国家科学院要求美国数学会负责大会组织方面的工作。美国数

学会把这次大会当作非赢利的ICM－86公司来组织，J·P·梅西洛夫任执行干事；而ICM－86公司反过来请美国数学会的会议处提供服务。于是成立了一个指导委员会来监督安排工作。该委员会由安德鲁·格利森领导，下面有好几个专门委员会。与前两届的1978年赫尔辛基大会和1983年华沙大会不同之处在于，这次把责任都分散给许多委员会，而组织工作的专业性安排，则由美国数学会的会议处负责。

大会于1986年8月3日—11日在伯克利举行。大会的会议录提到有3 586名正式代表和340名陪同人员登记参加了大会。"按国家排列的参加者"名单(它给出了稍有不同的3 711名参加者的数字)显示，此次大会是十分美国化的：美国代表有2 324名，而来自世界其他地方的代表一共有1 387名。苏联代表的人数又一次令人失望地少，只有57名。

所有的会议都在伯克利加利福尼亚大学的校园里举行。16个全体会议通过闭路电视同时向几个大型讲堂广播。在19个专题里共有148位特邀演讲者，700个10分钟简短交流，以及一大批由参加大会的一些数学家组织的非正式研讨会。

开幕式在室外——大学的圆形露天大会场里——举行，加利福尼亚的常年晴朗的天气是值得会议组织者信赖的。联盟主席尤尔根·莫泽在他的开幕式讲话中提醒在场的代表们说，本届大会仍然接受1897年首届大会一样的指导原则：培育不同国家的数学家之间的个人交往和考察数学的现状。他对举办国际数学家大会的必要性的分析与菲力克斯·克莱因在1893年所做的(1.1节)和希尔伯特在1900年所做的(1.3节)一样："在一个数学的专业化程度不断提高并且繁衍出许多分支学科的时代，这些大会起了特别重要的作用，它们把不同方向和背景的数学家带到了一起。我们的【288】科学被分解成多个支离的学科的危险怎么强调也不过分。我们的希望是，此次大会将帮助我们对抗这种分离的趋势并给我们带来

数学的广阔视野。"莫泽在结束时提议,大会指导委员会主席,来自哈佛大学的安德鲁·格利森,任1986年伯克利大会的主席。

格利森在他的主席致辞中提请注意数学的应用方面:

> 数学一直是有用的。人类文明的最早记载中有许多是记账文献,而且事实上今日的记账会计仍然是数学最大的应用。但是我们很快地进入了这样一个时代,数学找到了越来越多的应用。科学家、工程师和经理们在提出新的数学问题——经常是与以前所研究的完全不同的问题。新的数学答案又经常与以前认为是十分抽象并且完全无用的概念有关。我们作为数学家,有充分的理由感到骄傲,因为那些我们曾经如此努力研究和发展的概念正在帮助人们认识现实世界,就像它们曾经帮助我们认识我们的理论世界一样。我认为我们可以从中获取教训,那就是,当进入这个由计算机统治的新时代时,我们不要掉入实用主义的陷阱,而是要记住,数学中的最大进步总是来自于努力理解事物背后的基本结构而不是来自于试图解决纯应用的问题。

下一位发言者是美国的全国数学委员会主席玛丽·爱伦·鲁定,她回忆道,正好在50年前,在挪威奥斯陆举行的国际数学家大会上,颁发了第一批费尔兹奖章。"1936年的两枚奖章一枚给了J·道格拉斯,他已经不在人世,另一枚给了拉尔斯·阿尔福斯,那时他还是个未满30岁的年轻人。为了特别庆祝费尔兹奖章设立50周年和阿尔福斯教授对数学的50年不断的贡献,我愿意提名阿尔福斯教授为本届大会的名誉主席。"阿尔福斯的当选被鼓掌通过。他的关于奥斯陆大会的回忆在3.4节叙述过[359]。

在会上宣读了里根总统发来的贺词。接着,奈望林纳奖委员

会主席法捷耶夫宣布,把 1986 年的奈望林纳奖授给哈佛大学的 L·V·瓦利安。莫泽作为费尔兹奖章委员会的主席报告说,1986 年费尔兹奖章获得者的姓名是西蒙·唐纳森(英国)、G·法尔廷斯(联邦德国)和米切尔·弗雷德曼(美国)。获奖者们从名誉主席阿尔福[289]斯的手中接过奖章和奖金。

由米切尔·阿蒂亚介绍唐纳森的工作:"在 1982 年,当他还是个二年级的研究生时,西蒙·唐纳森就证明了一个震惊世界的结果。结合米切尔·弗雷德曼的重要工作,唐纳森的结果意味着存在'怪异的'4 维空间,即存在与标准的欧几里得 4 维空间拓扑等价但不是微分等价的 4 维可微空间。这一结果的令人惊奇之处在于,存在这种怪异 n 维空间唯一值是 $n=4$。"

巴里·马祖尔介绍法尔廷斯的工作:"G·法尔廷斯揭示了一系列概念,从而证明了莫德尔猜想,这是数学中伟大的事件之一。莫德尔猜想……在半个多世纪来一直是[数学研究的]一个驱动力,一个难以捉摸的诱惑。"

弗里德曼的工作由约翰·米尔诺介绍:"米切尔·弗里德曼不仅证明了 4 维拓扑流形的庞加莱猜想,从而刻画了 S^4 球面的特征,而且为我们提供了关于广泛得多的一般 4 维拓扑流形的分类理论,这个理论表述容易使用方便,但很难证明。他的关于拓扑情况的结果如此简单,与 4 维微分流形及 4 维逐段线性流形研究中出现的极端复杂的结果形成对比。"

V·斯特拉森这样开头介绍瓦利安的工作:"理论计算机科学与诸如数论、几何学或拓扑学相比,还很年青。这些经典的领域就像庄严的橡树,它们在令人眩晕的高度上发展,使人很难赶上;而理论计算机科学就像迅速成长的年幼小树,它新鲜的绿色在将来会受到每个人的注目和欣赏。L·G·瓦利安以一种决定性的方式对这棵年幼小树的几乎每一个分支的成长做出了贡献。"[360]

在伯克利仍然感受到了华沙大会事件的影响。作为国际数学

家大会的惯例,通常要在大会地点安排数学书籍的展览。一本刚刚出版的书叫《国际数学家大会,1893年—1986年插图历史》也在展示中。奥列赫认为其中对1983年华沙大会的描述是不正确的,而国际数学联盟主席和秘书长也同意他的意见。出版商斯普林格公司于是收回该书,后来搞了一个修订版,其中也收入了1986年的国际数学家大会[361]。

在大会的最后一次会议上,莫泽主席赞扬了新国际数学联盟的首任主席马歇尔·斯通:"联盟于1932年停止活动后,是斯通教授在1950年的重建中起了决定性的作用。"

大量的苏联数学家参加华沙大会的情况已成为历史插曲。莫泽在他的讲话中说道:

> 我们所有的人都感到极大的失望,许多特邀的苏联演讲者没有来伯克利,几乎有一半的人没有来。这是为大家关注的严重损失,也是大会目标的一种挫折。让特邀演讲者能够到场,从而他们可以亲自演讲并参加思想交流,这对于任何的大会都是至关重要的。我们知道,我们的苏联同行为了解决这个问题做了极其艰苦的工作,我们对此表示赞赏。另外,大多数缺席的演讲者提供了手稿,可以让其他的数学家代念。不管怎样,任何国家的特邀演讲人不能前来参加大会,总是一件令人失望的事情;我们希望在1990年的大会上来自所有国家的所有的特邀演讲者都能出席大会。 【290】
>
> 你们可能知道,国际数学联盟是国际科学联盟理事会(ICSU)的成员,因此必须遵守ICSU的科学家自由交流的原则。我高兴地向大家报告,据我所知我们的东道国批准了所有的签证申请。在有些困难的场合,求助于ICSU确实是有必要的。[莫泽一定是指古巴数学家的情

况,他们在获取签证时有些麻烦]。这再一次证明了ICSU的原则对于我们这个联盟的重要性。让我补充一句,就在两个星期前,国际数学联盟会员全体大会通过了重申ICSU关于非歧视条款的决议。

在报告了联盟会员全体大会通过的决议并作为将离任的联盟主席讲了一些有关个人的话后,莫泽让位给永田雅宜,后者代表日本数学委员会发言:"我荣幸地邀请你们参加在京都举行的下届国际数学家大会。京都曾经作为日本的首都大约有一千年的历史,它可以向你们展示部分日本古老文化。我们很清楚组织这样一个大型会议是一项艰巨的任务。但是考虑到国际数学联盟会给予帮助以及世界数学团体会提供合作,我相信我们能够克服这些困难。"

格利森主席在宣布大会闭幕之前,作了如下的最后致辞:

这个大会是长期的国际主义传统的一部分。至少从阿基米德的时代开始,数学家就相互通信并长途跋涉去学习、讲课和开会。随着印刷和旅行的费用的降低,这个传统得到加强。现在每年出版成百上千种数学著作和刊物。【291】它们自由地跨越国际边界并在全世界传播新的数学思想。数学家们比以往更频繁地从一家大学或研究所来到另一家。就这个大会来说,让我们决心维护并扩大我们的学习、旅行和开会自由的伟大传统,使得京都大会成为更加名副其实的国际大会[360]。

12.3　日本举办1990年联盟会员全体大会

关于由日本举办一届国际数学家大会的讨论已经有了很长时间。1960年代初首次提出这个问题时,条件尚未成熟。1978年的赫尔辛基大会决定在华沙举行下届国际数学家大会,但赫尔辛基

大会一结束就开始认真考虑让日本举办1986年的大会。我在1978年夏访问日本期间，详尽地考察了几个可能举办大会的城市。对如何避免坏天气的影响进行了反复的讨论。8月被尊为举办大会的最佳月份。但8月在日本大多数的地方都很热。北方之岛北海道是例外，但在那里的扎幌市找不到愿意负责当地安排的数学家。东京和京都是两个值得考虑的城市，但那里的大学楼里都没有安装空调。

虽然尚未做出明确的决定，但我在1981年意外地听到了日本放弃举办1986年大会的打算。于是美国人出来救场，邀请在伯克利举行大会。卡尔森主席和利翁斯秘书长一定认为接受没有竞争对手的美国人的邀请是很自然的，选址委员会的委员们也多多少少把它当作既成事实；他们在1982年确认了这个决定。

在华沙大会结束后不久，日本人就表示有兴趣邀请全世界的数学家参加1990年的大会。后来，选中京都为大会举办城市。大会将于8月份在全空调设备的京都国际会馆举行[362]。选址委员会接受日本的邀请本来是一件容易的事。但是，出现了一个可怕的竞争对手。德国数学委员会发出了在慕尼黑举办1990年国际数学家大会的邀请。在很早的阶段就清楚地显示，全面的准备工作已经相当充分地展开，正以德国人特有的彻底方式进行着，并得到慕尼黑大学和城市的强有力的支持[363]。

拒绝德国的申办是不容易的。选址委员会(它与执委会是一回事，只是由格利森取代了溝畑茂)一时下不了决心。但是，大家认为国际数学联盟应该扩大自己的圈子，应在欧洲与北美之外举【292】行国际数学家大会，而现在有了这样一个好机会。而且，自从日本放弃举办1986年的大会后，已经非正式的要求他们举办1990年的大会。这有道义上的责任，至少在某种程度上是如此。选址委员会里的苏联委员明确表示支持日本；他们解释说，因为苏联民航总局的机票很便宜，所以距离远并不会大量减少社会主义国家的

参加日本大会的人数。(事实上,苏联参加京都大会的人数确实相对较多。)在两个都好的选择之间,选址委员会挑选了日本。

这个故事还有一段尾声。在做出了支持日本的决定后,选址委员会还决定"鼓励德国考虑邀请举办1994年的大会"[364]。并保证德国可以得到执委会的一致支持,后者与选址委员会几乎是一回事。但德国拒绝了,他们解释道,他们全部的计划就是为了在慕尼黑举办1990年的大会,他们不想再从零开始做所有的准备。不断地试图说服德国人终归无效。选址委员会于是决定接受瑞士在苏黎世举办1994年大会的邀请。在做出这个决定后不久的1989年,欧洲开始发生深远的政治变化。柏林墙倒了,德国重新统一的日子已经不远。在新形势下,德国人提出要在柏林举办1994年的国际数学家大会。但这个邀请来得太晚,所以没有被接受。但是下届选址委员会推荐在柏林举办1998年的大会,并且得到了1994年联盟全体大会的确认。

在选中日本举办1994年的大会后,日本的组织者们就安排于1990年8月18日—19日在神户举行国际数学联盟会员全体大会。联盟有52个会员,与上届会员全体大会开幕时的会员数相同。看一看下表所示1932年、1952年和1990年的联盟会员数,就会发现欧洲代表人数的相对比例在持续下跌,而亚洲的比例有显著的增长。

	1932		1952		1990	
	No.	%	No.	%	No.	%
欧　洲	16	(70)	14	(64)	26	(50)
亚　洲	1	(4)	2	(9)	12	(23)
北美与南美洲	3	(13)	5	(23)	7	(13)
非　洲	2	(9)	0	(0)	5	(10)
澳大利亚与大洋洲	1	(4)	1	(5)	2	(4)

(参见附录第1部分中的名单。)当然,单凭会员人数并不能反映在各大陆的数学活动。如果按照《世界数学家名录》中出现的名字或按照历届国际数学家大会的特邀演讲者的名字来衡量。仅美【293】国的相对比例就几乎达到40%。

联盟活动扩展的一个看得见的证据就是这样的事实：自1986年7月1日起的4年内，联盟主办了25个科学会议；这与50年代初刚刚起步时只主办不多几个会议的情况大不一样。其中最重要的是1986年在伯克利举行的国际数学家大会，这在上一节中有叙述。另一个大型会议是第6届国际数学教育大会，它于1988年7月27日至8月3日在匈牙利布达佩斯举行。有来自74个国家的2000多位代表参加了会议。

一个与国际数学联盟执委会直接有关的会议，是于1989年4月20日在巴黎举行的"K·钱德拉塞卡兰教授专题会议"。会上由J·莫泽、L·施瓦尔茨、O·莱赫托、H·嘉当、A·塞尔伯格、和R·纳拉西姆汉介绍钱德拉塞卡兰工作的各个方面。

1987年在列宁格勒斯捷克洛夫研究所举行联盟执委会第51次会议，1988年在里约热内卢纯粹与应用数学研究所(IMPA)举行执委会第52次会议。与此同时，还进行了一些"报告"没有记录的数学活动。当时法捷耶夫宣布，如果在列宁格勒举行的执委会会议可以与以执委会委员为演讲人的数学讨论班结合在一起，那么执委会在当地的所有花费都可以由斯捷克洛夫研究所负担。一年后，帕利斯提议在里约热内卢的IMPA举行执委会会议。因为旅行的费用太高，大家觉得难以成行。帕利斯比法捷耶夫走得更远：如果可以举行一个研讨会，IMPA将负担全部花费中的相当部分。这两次的研讨会都举行了。自此以后，只要有可能就会重复这样的安排。行政性会议加数学，十分符合国际数学联盟的一般原则。

除了有国际数学教育委员会(ICMI)和发展与交流委员会(CDE)的报告外，还首次出现了由国际数学史委员会(ICHM)的主席J·W·道本所做的报告。道本在他的全面的报告中指出："1989年8月1日—9日在汉堡/慕尼黑举行的第18届国际科学史大会，是国际数学史委员会自两年前成为IMU和IUHPS的联合委员会以来第一次有机会参加的国际大会。"

在4年中间,进行了两个系列的联盟演讲活动。一个是恩里科·邦别里(普林斯顿高级研究所)于1986年6月在瑞士苏黎世的联邦工业大学所做的关于“数学论中的能行性问题”的演讲;另一个是V·I·阿诺尔德(莫斯科大学)于1988年11月和12月在英国牛津大学所做的“切触几何与波传播”的系列演讲(参见10.5节)[365]。

在日本神户市召开的第11届国际数学联盟会员全体大会(图[294]12.3),在位于该市前方的一个岛屿上的新国际会议中心里进行。这里可以感觉到新的政治气氛。法捷耶夫的主席致辞以这样的话结束:“反复重申我们必须遵守科学家自由交流的原则……已成惯例。与此有关的政治问题往往是造成紧张的根源。现在由于在许多国家中发生了变化,这个问题已经像它应该的那样是不言而喻的。这使得我们可以专心致志于我们主要的职责——数学。”



图12.3　1990年国际数学联盟会员全体大会。会议的座位安排已经成为标准。执委会委员坐在正面。从左至右:洛瓦兹,小松彦三郎,莫泽,莱赫托,法捷耶夫,帕利斯,费特,科茨,塞沙德里。代表们的座位按照他们国家的字母顺序排列。

世界的变化也在会议议程中反映出来。其中一项议程是关于格鲁吉亚申请成为联盟会员的问题。由于苏联仍然存在,所以这个问题不好处理。全体大会不予表态,而是要求新的执委会研究这个问题。政治的发展解决了这个问题。苏联在1991年解体后,推荐接纳格鲁吉亚为联盟会员就很容易了。后来联盟接纳了前苏联的其他国家为会员。另一方面,由于德国重新统一,民主德国在1990年底宣布停止它在国际数学联盟中的会籍。

作为1990年代发展的预兆,大会对应用数学的作用、在国际数学家大会的活动安排中增加应用数学的内容、以及扩大数学在工业领域中的应用等展开了热烈的讨论。【295】

1991—1994年度的联盟执委会的选举如下:

主　席: J-L·利翁斯(法国)

副主席: J·科茨(英国),D·芒福德(美国)

秘书长: J·小帕利斯(巴西)

委　员: J·阿瑟(加拿大),A·多尔德(德国),小松彦三郎(日本),L·洛瓦兹(匈牙利),E·策恩德(瑞士)

前任主席L·法捷耶夫是当然委员。

随着帕利斯(图12.4)当选为联盟秘书长,国际数学联盟的办公地点搬到了里约热内卢,秘书处设在纯粹与应用数学研究所内。在1960年代,联盟的办公地点有一段时间在孟买,但其他时间始终在欧洲。【296】

利翁斯在被告知执委会正考虑让他担任下届联盟主席时,他一开始表示拒绝。在施加了压力之后,他透露了原因:他的儿子有可能成为1994年费尔兹奖章的候选人。在执委会答应不让他进入费尔兹奖章委员会,改由一位副主席来主持这个委员会后,利翁斯才表示同意。(他的儿子皮埃尔-路易斯·利翁斯确实在1994年



图 12.4 雅各布·小帕利斯(Jacob Palis Jr., 1940—)。巴西数学家(动力系统)。1983 年起任国际数学联盟执委会委员。1991 年起任联盟秘书长。2000 年世界数学年委员会主席。

获得了费尔兹奖章,这是由副主席芒福德(图 12.5)领导的费尔兹奖章委员会做出的决定。)

美国数学委员会提议让 K·乌伦贝克做联盟执委会委员的候选人。当旧执委会在讨论候选人名单时,美国人的这个提议得到一部分人支持。但是到最后,乌伦贝克由在纯粹数学和应用数学领域都有杰出贡献的芒福德取代了。这一决定并非全体一致通[297]过。有人认为早就应该选一位妇女委员了,而任命乌伦贝克则将是改变这种局面的一个好机会,尽管名单上人都是非常优秀的。



图12.5 大卫·芒福德(David. Mumford, 1937—)。美国数学家(代数几何,模式识别)。国际数学联盟1991—1994年度副主席。当选为1995—1998年度主席。1983年华沙国际数学家大会费尔兹奖章委员会委员,1994年苏黎世大会该委员会主席。1974年费尔兹奖章获得者。

但结果是,联盟执委会依旧保持了它的“清一色男人”的格局。

至于国际数学教育委员会,M·德·古斯曼(西班牙)当选为主席,M·尼斯(丹麦)当选为秘书长。M·S·纳拉西姆汉连任发展与交流委员会主席。

联盟主席宣布选址委员会推荐苏黎世为1994年国际数学家大会的举办城市。一些代表要求知道其他候选地址被淘汰的理由。在全体代表面前讨论这样的问题太敏感了。最后,苏黎世以

多数票通过。由于要求有更高的决策透明度,大会责成下届执委会应为选址委员会制订规则,并在1991年把它的建议告诉各个会员国。

通过了以下决议:"鉴于国际数学联盟希望以类似于大卫·希尔伯特在1900年使用的标准方式,来纪念世纪交替,全体大会指示执委会建立一个委员会,负责在1991年9月前向各附属组织汇报如何做到这一点,以便在1994年的会员全体大会上对此进行讨论并决定如何行动。"在12.5节里将再对这个主题做简短介绍。

与以往相比,有更多的妇女应邀在1990年国际数学家大会上演讲,全体大会对此表示满意,并希望把这个趋势保持下去[366]。

12.4 1990年京都国际数学家大会

京都大会的初步安排由"ICM-90委员会"负责,该委员会是日本数学会于1986年12月设立的。1989年8月,一个大型组织委员会成立了,它的下面有许多专门委员会。日本数学家的大规模参与是此次安排工作的令人印象深刻的特点。在许多努力工作的组织者当中,肩负特重担子的是组委会秘书长、来自京都大学的荒木不二洋。

1987年在列宁格勒举行的执委会会议上任命了程序委员会,尼古拉斯·柯伊伯(图12.6)任主席。导致苏联解体的过程开始了。作为自由主义力量增强的信号,苏联提议V·I·阿尔诺德进该[298]委员会。如前所述(10.5节),犹太人阿尔诺德早先不准离开苏联去牛津大学作联盟演讲。

除了很少的几位演讲者由东道国推选之外,按照规定,特邀演讲人应该由程序委员会挑选。然而背离规则的意外情况出现了。根据程序委员会的指令已经邀请了12位日本演讲者,但日本组委会又添加了另外的12位。组委会还邀请了不在程序委员会名单上的3位苏联演讲者。作这些增加时没有与程序委员会商量过。



图12.6 尼古拉斯·柯伊伯(Nicolas Kuiper，1920—1994)。荷兰几何学家。国际数学联盟1971—1974年度执委会委员。1970年尼斯大会顾问委员会委员。1990年京都大会程序委员会主席。

联盟秘书长询问柯伊伯是否一些国家的演讲者的人数由于用了不光彩的手段而产生了偏差。柯伊伯以书面方式给了否定的回答："我支持日本人利用他们东道国的权利自己提名日本演讲者……我相信所有邀请演讲者的水平都符合联盟的要求。"柯伊伯还对增加苏联演讲者表示理解，因为"对于以前的历届大会来说，可能由于缺乏信息和交往，所以妨碍了对苏联数学家的研究和评价。"[367]

[299]

1980年代开始流行的转向应用数学的趋势，在特邀演讲者的挑选中反映出来。可以被看作是"应用的"或接近于应用的专题的数目，从1978年大会的不到40%增加到京都大会的几乎50%。

大会在1990年8月21日—29日举行。所有的会议都在京都国际会馆进行。在大会的开幕式上,法捷耶夫指出:“在国际数学联盟的历史上,这是第一次在欧洲和北美以外的地方举行国际数学家大会。这与联盟的主要目标——促进全世界的数学研究——是一致的。”

根据法捷耶夫的提议,小松彦三郎当选为大会主席。小松在他的主席致辞中,提请注意极好的外部条件:“最近世界政治的和解及日本经济的繁荣使我们大大地受益。”小松说,大会的预算约达到3亿日元(约折合200万美元)。收入的三分之一来自注册费,三分之一来自私营公司的捐赠。剩下的三分之一是国际数学联盟、日本研究协议会和日本数学会的拨款,以及日本数学会个人会员的捐赠(这是第三部分中份额最大的一块)。小松为3万日元的高额注册费表示遗憾。这是日本的税收制度造成的,它不允许接受注册费以外的免税捐赠。

在谈到财务问题,小松显示了京都大会的积极一面。除了预算以外,日本人还可以拨出600万日元资助外国的参加者。总共资助了269位,大多数是来自发展中国家或货币管制国家的年轻数学家。这个数字包括47位国际数学联盟奖学金获得者。小松继续说:

> 今天,来自83个国家的4000位数学家在此集会,为了对所有的数学领域——从纯粹数学、应用数学到数学教育——总结我们在过去几年里取得的科学成就并确立未来的目标。在这专门化的时代里,这一切看上去似乎是一个不切实际的妄想。我不知道其他的学科是否也定期召开这种大会。我经常在思考为什么数学家要开大会以及这些大会对于他们意味着什么。我的回答是数学家大会对于数学家来说,就像盂兰盆节和新年对于日本人

一样，在这些日子里他们完全放弃了日常生活。 [300]

大会官方统计有4 102为正式代表。在参加者中，有2 409位是日本人。其他国家的参加者人数要少得多：美国396位，法国123位，苏联110位，其余国家的人数都少于100。事实上，只有3 950位正式代表参加了大会。有7个国家的预先注册的代表，因为在大会召开前几个星期开始的波斯湾危机而全部不能来。

小松彦三郎讲话后，著名的概率论专家伊藤清当选为名誉主席，他在本届大会的组织中起了关键的作用。在诸多的发言者中，京都大学校长、物理学家西岛安则用希尔伯特的话表达了国际数学家大会的理念：“数学是一个有机体，其生命力在于各个部分的不可分割的结合。”

开幕式的最后是宣布联盟各奖项的获得者。法捷耶夫以费尔兹奖章委员会主席的身份说，委员会对掌握的材料进行了彻底的研究，决定把4枚奖章授予弗拉基米尔·G·德林菲德(苏联)、V·F·R·琼斯(新西兰)、森重文(日本)和爱德华·威腾(美国)。罗尔夫·奈望林纳奖委员会主席L·洛瓦兹宣布该奖授予莫斯科大学的亚历山大·A·拉兹波洛夫。获奖者们从教育科学文化部长保利耕辅(Hori Kosuke)先生那里接受了奖章和奖金支票。

开幕式后介绍获奖者的工作。受邀介绍德林菲德工作的尤里·I·马宁未到现场，但别人宣读了他的介绍。马宁集中介绍德林菲德在过去10年里专心研究的两个主要课题：朗兰兹纲领(旨在理解一维伽罗瓦群的一系列猜想、定理与看法)和量子群。在这两个领域中，德林菲德的工作是具有决定意义的突破并导致大量的研究。

J·S·伯曼介绍琼斯的工作。在1984年，琼斯发现在冯·诺伊曼代数和几何拓扑之间有着惊人的联系。他发现了3维空间中关于纽结和联接的新的多项式不变量。随着时间的推移，人们明白了他的发现以使人眼花缭乱的各种方式把一些彼此远离的数学领

域和物理都联系起来。

广中平祐在介绍森重文的工作中指出，在过去 10 年左右时间里代数几何最深刻和最令人兴奋的进展是极小模纲领，或叫森纲领，它与 3 维代数簇的分类有关。森的关于 3 维代数簇的一些漂亮的定理由于其全新的特性而令人震撼，这是那些在传统世界里[301]研究代数或复解析曲面的人无法想像的。

法捷耶夫曾要求米切尔·阿蒂亚介绍威腾的工作。阿蒂亚不能来京都，但他愿意作书面发言。于是决定由法捷耶夫宣读阿蒂亚的发言，其中穿插他自己的评论。阿蒂亚提请注意数学与物理之间相互作用的关系正出现令人瞩目的复兴。数学界通过这种相互作用从两方面得益。首先，刺激数学家学习一些有关的物理学并与理论物理学的同行们开展合作。其次，也是更令人惊奇的，许多源自于物理学的概念导致对纯粹数学问题的意义重大的新理解，结果产生了新的重要发现。“在这范围广大和令人振奋的整个领域里，爱德华·威腾无疑是一位最有影响和最杰出的人物。虽然他肯定是个物理学家，但他对数学的掌握没有几个数学家可以与之相比。他漂亮地运用物理直觉，导致发现新的和深刻的数学定理，时不时地让数学界吃惊。”

A·A·拉兹波夫的工作由罗尔夫·奈望林纳奖委员会主席 L·洛瓦兹介绍。他说计算机科学中最困难和最深刻的领域或许是推导出一些问题的计算复杂度的下界。在这领域中似乎向前移动任何一步都无法办到。拉兹波洛夫的结果表明，深刻的方法可以发展起来，得到一些算法的强下界并不是不可能的。

在京都大会上，数学物理在费尔兹奖章获得者的工作中的作用十分突出。德林菲德和琼斯的工作与物理学有强烈的联系。威腾的情况更为明显，他本身就是个物理学家。阿蒂亚认为有必要指出，虽然威腾的所有结果尚未全部用数学家希望的方式表达出来，但他的洞察力从来没有失误过，严格的证明总会接着而来。

数学物理不仅仅只是反映在与费尔兹奖章有关的工作中。法捷耶夫主席在大会的闭幕式上说道,"我相信我们可以对大会的科学活动给予非常高的评价并祝贺程序委员会的工作成功。看到数学物理在与数学其他领域的联系中发挥了如此重要作用,我个人感到非常高兴。"

法捷耶夫在闭幕式讲话中告诉听众们说,日本的天皇和皇后已邀请费尔兹奖章和奈望林纳奖获得者到东京去访问他们。在向听众们汇报在神户举行的联盟会员全体大会的结果时,他宣布下届大会将在瑞士苏黎世举行。S·D·夏特吉在邀请听众参加1994年大会时回顾道,举办大会的荣誉和责任在过去已经两次落在苏黎世的身上,在1897年和1932年。"苏黎世位于欧洲的心脏,周围是美丽的自然环境,可以很方便地乘火车、汽车和飞机去那里。"[302]

小松彦三郎在宣布大会闭幕前说道:

> 我认为我们正处于数学的另一个转折点。前面一个转折点是1900年在第二届国际数学家大会上希尔伯特作了那个著名的演讲。自那以后,我们通过公理化和抽象表达得到了无数的一般结果,这些往往是由那些数学巨人完成的。这次是从抽象的简化转向更具体的综合。我们现在处于一个幸运的时代,我们能够解决许多过去几代数学家经过多年努力都无法解决的问题。我们不再有单个的天才,而是许多人一起工作开发出新的滔滔不绝的水流。上次在伯克利大会的时候,还只看到许多条小河。它们汇集在一起,现在我们看到的是一条大河,或一个大海,甚或是一个大洋[368]。

12.5 2000世界数学年

如在12.3节中所述,1990年在神户举行的联盟会员全体大会

决定以类似于大卫·希尔伯特在1900年使用的标准方式，来纪念世纪之交替。为此目的任命了由以下成员组成的委员会[366]：

主席： J·帕利斯(巴西)

委员： V·I·阿尔诺德·(俄国)，F·希策布鲁赫(德国)，L·洛瓦兹(匈牙利)。B·马祖尔(美国)，沸畑茂(日本)，G·D·莫斯托夫(美国)，W·瑟斯顿(美国)，J·蒂茨(法国)，S·瓦拉德汉(美国)

1992年5月在里约热内卢庆祝纯粹与应用数学研究所(IMPA)建立40周年之际，国际数学联盟主席J-L·利翁斯以联盟的名义宣布2000年将是世界数学年。2000世界数学年是由联合国教科文组织(UNESCO)和其他几个组织共同发起的。

里约热内卢宣言定下了3个目标。第一个叫做"21世纪的大挑战"。它重申神户联盟全体大会的决议，要展望21世纪的重大的数学挑战。在1900年，仅仅是由一位数学家，希尔伯特，做了这样的展望，它丰富了整个20世纪的数学研究。现在由著名的数学家们组成一个委员会，它的一个任务是考虑如何完成希尔伯特曾经一个人完成的工作。

第二个目标是"数学：发展的关键"。由于纯粹和应用数学是[303]理解世界及其发展主要关键之一，作为UNESCO会员的国家应该能够逐步达到一种数学活动的水准，使得有可能加入国际数学联盟。这意味着在教育、训练、以及获取科学信息方面需要有非常大的投人。第二个目标是对发展与交流委员会和国际数学教育委员会的特别挑战。更一般地说，这也是再次确定国际数学联盟的全球责任。

第三个目标叫做"数学的形象"。应该在信息社会里有计划有步骤的宣传数学，"借助于一些应用及例子，它们在科学上是精确

的并且能够让最大多数的人了解”。国际数学教育委员会主席 M·德·古斯曼和秘书长 M·尼斯建议强调三个方面:数学在文化和社会中的作用,介绍数学(在古代、现代与将来)对技术的影响,以及作出全面的努力来纠正数学在一般公众心目中的不准确的形象。为了配合这一目标,法国人向他们的邮政局提议为 2000 年发行 4—6 枚纪念 2000 世界数学年的邮票。他们还表示希望世界上其他国家也采取这样的举动。这就使国际数学联盟进入一个新的工作领域——提高数学在整个社会中的能见度[369]。

写到这里的时候(1997 年初),国际数学联盟的 2000 年计划尚未完全确定。作为希尔伯特 1900 年的伟大工作的翻版,将会出版一本书,其中有大约 30 位一流数学家写的文章,论述世纪之交时数学的状况与未解决的问题。此外,还将在世界各地(包括在发展中国家)举办一系列会议。

在 1990 年代,科学研究与高等教育对于经济发展的重要意义已经越来越清楚了。整个社会对于科学及其应用的日益增长的兴趣,再次导致对科学研究的动机和正当性的活跃的讨论。“纯粹”研究源于科学本身的内部并在先前知识的基础上提出新问题,而“应用”研究的挑战来自其他学科,或更一般地说,来自社会的需要,它们期待研究来给予解决;那么,如何来平衡这两个研究?

当然,在纯粹研究和应用研究之间没有明确的界限;在科学的大多数领域中,它们之间的相互关系是内在的。在数学中,随着数学的应用继续在人类知识的广阔领域中扩张,来自外面世界的需求近年来增加了。应用数学的力量变得越来越强大,[对数学的]反作用也将是巨大的和频繁的。然而,国际数学联盟是肩负推动纯粹数学研究任务的唯一的世界性组织。联盟在朝向新世纪迈进中的巨大挑战,就是要尽到自己的责任,使得基础研究和实际应用建立起互利互益的关系。 [304]

附录

1　国际数学联盟历年的会员国

根据联盟1920年的章程，国际数学联盟的会员国分为五个小组：从第一小组到第五小组，每个会员国所拥有的投票数等于它所属的小组顺序号。并且每个会员国应该按照它所属的小组交纳每年的会费：在第一、二、三小组中的会员国应交纳的会费单位分别是1,2,3，在第四组中交纳5个单位的会费；而在第五组中是8个单位的会费。1950年的章程做了完全相同的规定，并且一直用到1975年没有改动。在1920年是根据国家的人口多少来确定它应该属于哪一组的；而在新联盟中，当一个国家表示愿意加入联盟后，由联盟会员全体大会决定它应归属的小组。

1920年9月20日： 11个会员国家(欧洲9个，南北美洲1个，亚洲1个)。比利时，捷克斯洛伐克，法国，希腊，意大利，日本，波兰，葡萄牙，塞尔维亚，英国，美国。

1932年9月11日： 23个会员国家(欧洲16个，南北美洲3个，非

洲 2 个,亚洲 1 个,澳大利亚及大洋洲 1 个)。澳大利亚,比利时,保加利亚,加拿大,捷克斯洛伐克,埃及,法国,希腊,匈牙利,意大利,日本,墨西哥,荷兰,挪威,波兰,葡萄牙,南非,西班牙,瑞典,瑞士,英国,美国,南斯拉夫。【305】

1952 年 3 月 8 日: 22 个会员国家(欧洲 14 个,南北美洲 5 个,亚洲 2 个,澳大利亚及大洋洲 1 个)。

第一小组: 阿根廷,澳大利亚,奥地利,古巴,芬兰,希腊,挪威,秘鲁。

第二小组: 加拿大,丹麦,荷兰,巴基斯坦,西班牙,瑞士,南斯拉夫。

第三小组: 比利时。

第四小组: 法国,德国,意大利,日本。

第五小组: 英国,美国。

1954 年 8 月 31 日: 30 个会员国家(欧洲 17 个,南北美洲 7 个,亚洲 5 个,澳大利亚及大洋洲 1 个)。

第一小组:阿根廷,澳大利亚,巴西,古巴,芬兰,希腊,冰岛,马来亚-新加坡,墨西哥,挪威,秘鲁,葡萄牙。

第二小组: 奥地利,加拿大,丹麦,以色列,荷兰,巴基斯坦,西班牙,瑞典,瑞士,南斯拉夫。

第三小组: 比利时,印度。

第四小组: 法国,德国,意大利,日本。

第五小组: 英国,美国。

1958 年 8 月 11 日: 36 个会员国家(欧洲 23 个,南北美洲 7 个,亚洲 5 个,澳大利亚及大洋洲 1 个)。

第一小组: 阿根廷,澳大利亚,巴西,保加利亚,古巴,芬兰,希腊,冰岛,马来亚-新加坡,墨西哥,挪威,秘鲁,葡萄牙。

第二小组: 奥地利,丹麦,以色列,巴基斯坦,罗马尼亚,西班牙,瑞典,南斯拉夫。

第三小组：比利时，加拿大，捷克斯洛伐克，匈牙利，印度，荷兰，瑞士。

第四小组：法国，德国，意大利，日本，波兰。

第五小组：英国，美国，苏联。

1962年8月11日：37个会员国家（欧洲24个，亚洲6个，南北美洲6个，澳大利亚及大洋洲1个）。新会员中国台湾和爱尔兰分在第一小组；芬兰从第一小组升到第二小组；秘鲁退出。

[306]

1966年8月13日：41个会员国家（欧洲26个，亚洲7个，南北美洲6个，非洲1个，澳大利亚及大洋洲1个）。

第一小组：阿根廷，澳大利亚，巴西，保加利亚，中国台湾，古巴，东德，爱尔兰，希腊，冰岛，马来亚-新加坡，墨西哥，北朝鲜，挪威，葡萄牙，南非，土耳其。

第二小组：奥地利，丹麦，芬兰，以色列，巴基斯坦，罗马尼亚，西班牙，瑞典，南斯拉夫。

第三小组：比利时，加拿大，捷克斯洛伐克，匈牙利，印度，荷兰，瑞士。

第四小组：法国，德国，意大利，日本，波兰。

第五小组：英国，美国，苏联。

1970年9月28日：42个会员国家（欧洲26个，亚洲7个，南北美洲6个，澳大利亚及大洋洲2个，非洲1个）。新会员新西兰分在第一小组；澳大利亚升到第二小组；德国的名称改为联邦德国，而东德改为民主德国并升至第三小组。

1974年1月1日：42个会员国家（欧洲26个，亚洲6个，南北美洲6个，非洲2个，澳大利亚及大洋洲2个）。

第一小组：阿根廷，巴西，中国台湾，古巴，希腊，冰岛，爱尔兰，墨西哥，新西兰，尼日利亚，北朝鲜，挪威，葡萄牙，南非，土耳其。

第二小组：奥地利，保加利亚，丹麦，芬兰，以色列，巴基斯坦，

罗马尼亚,西班牙,南斯拉夫。

第三小组：澳大利亚,比利时,加拿大,捷克斯洛伐克,民主德国,匈牙利,印度,荷兰,瑞典,瑞士。

第四小组：联邦德国,法国,意大利,波兰。

第五小组：日本,英国,美国,苏联。

新会员：尼日利亚。退出:马来亚-新加坡。1974 年的联盟会员全体大会修改了章程,规定第一到第五小组的会员应缴纳的会费单位依次为 1,2,4,7,10(原先是 1,2,3,5,8)。

1978 年 8 月 11 日：47 个会员国家(欧洲 26 个,亚洲 9 个,南北美洲 6 个,非洲 4 个,澳大利亚及大洋洲 2 个)。 [307]

第一小组：阿根廷,喀麦隆,中国台湾,古巴,埃及阿拉伯共和国,希腊,冰岛,朝鲜民主共和国,墨西哥,新西兰,尼日利亚,挪威,菲律宾,葡萄牙,新加坡,土耳其。

第二小组：奥地利,巴西,保加利亚,丹麦,芬兰,伊朗,爱尔兰,以色列,巴基斯坦,罗马尼亚,南非,西班牙,南斯拉夫。

第三小组：澳大利亚,比利时,加拿大,捷克斯洛伐克,民主德国,匈牙利,印度,荷兰,瑞典,瑞士。

第四小组：意大利,波兰。

第五小组：法国,联邦德国,日本,英国,美国,苏联。

新会员：埃及阿拉伯共和国,喀麦隆,伊朗,菲律宾,新加坡。

1982 年 8 月 9 日：51 个会员国家(欧洲 26 个,亚洲 12 个,南北美洲 7 个,非洲 4 个,澳大利亚及大洋洲 2 个)。

第一小组：喀麦隆,中国台湾,智利,古巴,埃及阿拉伯共和国,希腊,香港,冰岛,伊朗,朝鲜民主共和国,朝鲜共和国,墨西哥,新西兰,尼日利亚,挪威,菲律宾,葡萄牙,新加坡,土耳其,越南。

第二小组：阿根廷，奥地利，保加利亚，丹麦，芬兰，爱尔兰，以色列，巴基斯坦，罗马尼亚，南非，西班牙，南斯拉夫。

第三小组：澳大利亚，比利时，巴西，加拿大，捷克斯洛伐克，民主德国，匈牙利，印度，荷兰，瑞典，瑞士。

第四小组：意大利，波兰。

第五小组：法国，联邦德国，日本，英国，美国，苏联。

新会员：智利，香港，朝鲜共和国，越南。

1986 年 8 月 1 日：53 个会员国家（欧洲 26 个，亚洲 13 个，南北美洲 7 个，非洲 5 个，澳大利亚及大洋洲 2 个）。

第一小组：喀麦隆，智利，古巴，埃及，希腊，香港，冰岛，伊朗，象牙海岸，朝鲜民主共和国，朝鲜共和国，马来西亚，墨西哥，新西兰，尼日利亚，挪威，菲律宾，葡萄牙，新加坡，土耳其，越南。

第二小组：阿根廷，奥地利，保加利亚，丹麦，芬兰，爱尔兰，以色列，巴基斯坦，罗马尼亚，南非，西班牙，南斯拉夫。

【308】

第三小组：澳大利亚，比利时，巴西，捷克斯洛伐克，民主德国，匈牙利，印度，荷兰，波兰，瑞典，瑞士。

第四小组：加拿大，意大利。

第五小组：中国，法国，联邦德国，日本，英国，美国，苏联。

新会员：中国，象牙海岸，马来西亚。退出：中国台湾。

1990 年 8 月：52 个会员国家（欧洲 26 个，亚洲 12 个，南北美洲 7 个，非洲 5 个，澳大利亚及大洋洲 2 个）。马来西亚退出。

1995 年 1 月 1 日：59 个会员国家（欧洲 30 个，亚洲 13 个，南北美洲 8 个，非洲 6 个，澳大利亚及大洋洲 2 个）。

第一小组：亚美尼亚，保加利亚，喀麦隆，克罗地亚，古巴，埃及，希腊，香港，冰岛，象牙海岸，哈萨克斯坦，朝鲜民主共和国，新西兰，尼日利亚，挪威，菲律宾，葡萄牙，罗马尼亚，沙特阿拉伯，新加坡，斯洛文尼亚，突尼斯，土耳其，委

内瑞拉,越南。

第二小组：阿根廷,奥地利,智利,捷克共和国,丹麦,芬兰,格鲁吉亚,伊朗,爱尔兰,墨西哥,朝鲜共和国,斯洛伐克共和国,南非,南斯拉夫。

第三小组：澳大利亚,比利时,巴西,匈牙利,印度,荷兰,波兰,西班牙,瑞典,瑞士。

第四小组：加拿大,以色列,意大利。

第五小组：中国,法国,德国,日本,俄国,英国,美国

新会员：亚美尼亚,克罗地亚,捷克共和国,格鲁吉亚,哈萨克斯坦,沙特阿拉伯,斯洛伐克共和国,斯洛文尼亚,突尼斯,委内瑞拉。退出:捷克斯洛伐克,民主德国,巴基斯坦。

2　国际数学联盟的历届会员全体大会

以下列出历届联盟会员全体大会的开会地点和日期,括号中的两个数字分别表示当时联盟会员国的个数和参加大会者所代表的国家的个数。

第 1 届：法国,斯特拉斯堡,1920 年 9 月 20 日(11/11)。

第 2 届：加拿大,多伦多,1924 年 8 月 15 日(18/14)。

(非正式)：意大利,波仑亚,1928 年 9 月 9 日(21/13)。【309】

第 3 届：瑞士,苏黎世,1932 年 9 月 11 日(23/17)。

第 1 届：意大利,罗马,1952 年 3 月 6 日—8 日(22/18)。

第 2 届：荷兰,海牙,1954 年 8 月 31 日—9 月 1 日(30/26)。

第 3 届：英国,苏格兰,圣安德鲁斯,1958 年 8 月 11 日—13 日(36/29)。

第 4 届：瑞典,萨尔特舍巴登,1962 年 8 月 11 日—13 日(37/31)。

第 5 届：苏联,杜布纳,1966 年 8 月 13 日—16 日(41/32)。

第 6 届：法国,蒙顿,1970 年 8 月 28 日—30 日(42/31)。

第7届： 加拿大，不列颠哥伦比亚，哈里森热泉，1974年8月17日—19日(42/30)。

第8届： 芬兰，奥塔涅米，1978年8月11日—12日(47/40)。

第9届： 波兰，华沙，1982年8月8日—9日(51/36)。

第10届： 美国，加利福尼亚，奥克兰，1986年7月31日—8月1日(52/43)。

第11届： 日本，神户，1990年8月18日—19日(52/43)。

第12届： 瑞士，卢塞恩，1994年7月31日—8月1日(57/53)。

3 国际数学联盟的历届执委会

1919年—1920年(临时执委会)

荣誉主席：H·拉姆，E·皮卡，V·沃尔泰拉

主席：C·德·拉·瓦莱·普桑

副主席：W·H·杨

秘书：T·德·唐德，G·柯尼希斯，M·彼得罗维奇，V·雷娜

委员：A·德穆兰，J·德·鲁伊茨，J·W·L·格莱西尔，H·帕伦蒂，M·斯图伊瓦艾特

1920年—1924年

荣誉主席：C·若尔当(1920—1922)，H·拉姆，E·皮卡，V·沃尔泰拉

主席：C·德·拉·瓦莱·普桑

副主席：P·阿佩尔，L·比安基，L·E·迪克森，J·拉莫尔，W·H·杨

秘书长：G·柯尼希斯

【310】 司库：A·德穆兰

1924年—1932年

荣誉主席：L·E·迪克森，J·C·费尔兹，H·拉姆，G·米塔-列夫勒(1924—1927)，E·皮卡，C·德·拉·瓦莱·普桑，V·沃尔泰拉

主席：S·平凯莱(1924—1928)，W·H·杨(1929—1932)

副主席：P·阿佩尔，G·A·布利斯，H·费尔，L·E·弗拉格门，W·H·杨(1924—1929)

秘书长：G·柯尼希斯(1924—1931)

司库：A·德穆兰

1950年—1952年(临时执委会)

秘书长：B·延森

委员：E·邦皮亚尼，M·布雷洛，W·V·D·霍奇，D·D·科萨姆比，K·库拉托夫斯基，M·H·斯通。

1952年—1954年

主席：M·H·斯通

副主席：(第一)E·波莱尔，(第二)E·卡姆克

秘书长：E·邦皮亚尼

委员：W·V·D·霍奇，弥永昌吉，B·延森

1955年—1958年

主席：H·霍普夫

副主席：(第一)A·当儒瓦，(第二)W·V·D·霍奇

秘书长：E·邦皮亚尼(1955—1956)，B·埃克曼(1956—1958)

委员：K·钱德拉塞卡兰，J·F·考克斯马，S·麦克莱恩

1959年—1962年

主席：R·奈望林纳

副主席：P·S·亚历山德罗夫，M·莫尔斯

秘书长：B·埃克曼(1959—1961)，K·钱德拉塞卡兰(1961—1962)

委员：K·钱德拉塞卡兰(1959—1961)，C·肖凯，H·克内泽尔，J·F·考克斯马，K·库拉托夫斯基

前主席：H·霍普夫

1963年—1966年

【311】

主席：G·德拉姆

副主席：H·嘉当，K·库拉托夫斯基

秘书长：K·钱德拉塞卡兰

委员：J·C·伯基尔，F·希策布鲁赫，M·A·拉夫连季夫，D·蒙哥马利，B·塞格雷

前主席：R·奈望林纳

1967年—1970年

主席：H·嘉当

副主席：M·A·拉夫连季夫，D·蒙哥马利

秘书长：O·弗罗斯特曼

委员：M·F·阿蒂亚，K·钱德拉塞卡兰，G·哈约什，E·韦森蒂尼，吉田耕作

前主席：G·德拉姆

1971年—1974年

主席：K·钱德拉塞卡兰

副主席：A·A·阿尔伯特(1971—1972)，N·雅各布森(1972—1974)，L·S·庞特里亚金

秘书长：O·弗罗斯特曼

委员：M·F·阿蒂亚，河田敬义(日本)，N·H·柯伊柏(荷兰)，M·尼科列斯库(罗马尼亚)，E·韦森蒂尼(意大利)

前主席：H·嘉当

1975年—1978年

主席：D·蒙哥马利

副主席：J·W·S·卡斯尔斯，M·尼科列斯库(1975—1976)，G·弗伦恰努(1976—1978)

秘书长：J-L·利翁斯

委员：E·邦别里，M·克内泽尔，O·莱赫托，永田雅宜，L·S·庞特里亚金

前主席：K·钱德拉塞卡兰

1979 年—1982 年

主席：L·卡尔森

副主席：永田雅宜，Yu·V·普罗霍洛夫

秘书长：J－L·利翁斯

委员：E·邦别里，J·W·S·卡斯尔斯，M·克内泽尔，O·莱赫托，Cz·奥列赫 【312】

前主席：D·蒙哥马利

1983 年—1986 年

主席：J·莫泽

副主席：L·D·法捷耶夫，J－P·塞尔

秘书长：O·莱赫托

委员：溝畑茂，G·D·莫斯托夫，M·S·纳拉西姆汉，C·奥列赫，J·小帕利斯

前主席：L·卡尔森

1987 年—1990 年

主席：L·D·法捷耶夫

副主席：W·费特，L·赫尔曼德尔

秘书长：O·莱赫托

委员：J·科茨，小松彦三郎，L·洛瓦兹，J·小帕利斯，C·S·塞沙德里

前主席：J·莫泽

1991 年—1994 年

主席：J－L·利翁斯

副主席：J·科茨，D·芒福德

秘书长：J·小帕利斯

委员：J·阿瑟，A·多尔德，小松彦三郎，L·洛瓦兹，E·策恩德

前主席：L·D·法捷耶夫

1995年—1998年

主席：D·芒福德

副主席：V·阿诺尔德，A·多尔德

秘书长：J·小帕利斯

委员：J·阿瑟，S·唐纳森，B·恩奎斯特，森重文，K·R·帕塔萨拉蒂

[313]　前主席：J－L·利翁斯

4　国际数学联盟执委会的历次会议

1953年：巴黎

1954年：巴黎，海牙

1955年：苏黎世

1956年：巴黎，巴黎

1957年：苏黎世，苏黎世

1958年：伦敦，爱丁堡，洛桑

1959年：哥本哈根

1960年：巴黎

1961年：杜塞尔多夫，普林斯顿

1962年：罗马，萨尔特舍巴登

1963年：洛桑

1964年：日内瓦

1965年：巴黎

1966年：洛迦诺，杜布纳

1967年：牛津

1968年：巴黎

1969年：比萨

1970年：洛桑，蒙顿，尼斯

1971年：苏黎世，莫斯科

1972 年：伦敦
1973 年：在美茵的法兰克福，苏黎世
1974 年：哈里森热泉
1975 年：巴黎
1976 年：巴黎
1977 年：剑桥(英国)
1978 年：巴黎，奥塔涅米 【314】
1979 年：巴黎
1980 年：巴黎
1981 年：巴黎
1982 年：巴黎，华沙，巴黎
1983 年：赫尔辛基
1984 年：苏黎世
1985 年：巴黎
1986 年：巴黎，奥克兰
1987 年：列宁格勒
1988 年：里约热内卢
1989 年：巴黎
1990 年：剑桥(英国)，神户

5　国际数学教学委员会的历届中央委员会

1908 年—1912 年

主席：F·克莱因
副主席：G·格林希尔
秘书长：H·费尔

1912 年—1920 年

主席：F·克莱因
副主席：G·格林希尔，D·E·史密斯

秘书长：H·费尔

委员：(1913 年增选)G·卡斯泰尔诺沃，E·佐贝，J·阿达马

1928 年—1932 年

主席：D·E·史密斯

副主席：G·卡斯泰尔诺沃，J·阿达马

[315] 秘书长：H·费尔

委员：W·利茨曼

1932 年—1936 年及 1936 年以后

主席：J·阿达玛

副主席：P·Heegaard，W·利茨曼，G·Scorza

秘书长：H·费尔

委员：(1932 年增选)E·H·内维尔

在 1936 年，国际数学教学委员会及其中央委员会受命工作至下届国际数学家大会召开。按照费尔的解释，教学委员会在 1952 年依然存在，该年它成为国际数学联盟的专门委员会。

6 国际数学教育委员会的历届执委会

1952 年—1954 年

荣誉主席：H·费尔

主席：A·沙特莱

副主席：G·库雷帕，S·麦克莱恩

秘书长：H·贝恩克

委员：A·F·安德森，G·阿斯克利，E·W·贝恩，R·L·杰弗里，E·A·麦克斯韦

当然委员：M·H·斯通

贝恩克、沙特莱、费尔、杰弗里与库雷帕都由 1952 年的联盟会员全体大会选出，但没有规定他们的职位。委员会自己在 1952 年决定了各个职位并增选了另外的委员。国际数学教育委员会(In-

ternational Commission on Mathematical Instruction, ICMI)的名称在1952年—1954年期间曾经数度变更,1954年联盟会员全体大会正式使用该名称,在该届大会上还通过了关于ICMI的规定。根据国际数学联盟的细则,联盟主席是联盟属下所有委员会的当然委员。

1955年—1958年

主席：H·贝恩克

副主席：G·库雷帕,M·H·斯通

秘书长：J·德福尔热

委员：R·贝哈里,E·A·麦克斯韦,K·Piene 【316】

当然委员：(联盟主席)H·霍普夫

1959年—1962年

主席：M·H·斯通

副主席：H·贝恩克,G·库雷帕

秘书长：G·瓦鲁辛斯基

委员：秋月康夫,A·D·亚历山德罗夫,O·弗罗斯特曼

当然委员：(联盟主席)R·奈望林纳

1963年—1966年

主席：A·利希尼罗威兹

副主席：E·穆瓦泽,S·斯特拉策维茨

秘书长：A·戴勒塞特

委员：秋月康夫,H·贝恩克,H·弗赖登塔尔

当然委员：(联盟主席)G·德拉姆

1967年—1970年

主席：H·弗赖登塔尔

副主席：E·穆瓦泽,S·L·索伯列夫

秘书长：A·戴勒塞特

委员：H·贝恩克,A·勒伍兹,B·斯威特斯

当然委员：(联盟主席)H·嘉当

1970 年联盟会员全体大会决定,ICMI 的前任主席、联盟秘书长和联盟在 ICSU 所属的科学教学委员会中的代表是 ICMI 执委会中的当然委员。

1971 年—1974 年

主席: M·J·莱特希尔

副主席: 弥永昌吉,J·苏兰伊

秘书长: E·A·麦克斯韦

委员: H·O·波拉克,S·L·索伯列夫

当然委员:(前任主席)H·弗赖登塔尔,(联盟主席)K·钱德拉塞卡兰,(联盟秘书长)O·弗罗斯特曼,(驻 CTS/ICSU 代表)A·利希尼罗威兹

1975 年—1978 年

[317] 主席: 弥永昌吉

副主席: B·克里斯蒂安森,H·G·斯坦纳

秘书长: 河田敬义

委员: E·G·贝格勒,L·D·库尔德加策夫

当然委员:(前任主席)M·J·莱特希尔,(联盟主席)D·蒙哥马利,(联盟秘书长)J-L·利翁斯,(驻 CTS/ICSU 代表)H·弗赖登塔尔

1979 年—1982 年

主席: H·惠特尼

副主席: U·D'Ambrosio, B·克里斯蒂安森

秘书长: P·希尔顿

委员: S·H·Erlwanger, B·H·诺伊曼,Z·Semadeni

当然委员:(前任主席)弥永昌吉,(联盟主席)L·卡尔森,(联盟秘书长)J-L·利翁斯,(驻 CTS/ICSU 代表)B·克里斯蒂安森

1983 年—1986 年

主席: J-P·卡汉

副主席：B·克里斯蒂安森，Z·Semadeni

秘书长：A·G·豪森

委员：B·F·Nebres，M·F·纽曼，H·O·Pollak

当然委员：（前任主席）H·惠特尼，（联盟主席）J·莫泽，（联盟秘书长）O·莱赫托，（驻 CTS/ICSU 代表）H·霍布·恩伦德

1987 年—1990 年

主席：J－P·卡汉

副主席：李秉义，E·Luis Riera

秘书长：A·G·豪森

委员：藤田宏，J·基尔帕特里克，M·尼斯

当然委员：（联盟主席）L·法捷耶夫，（联盟秘书长）O·莱赫托，（驻 CTS/ICSU 代表）J·H·van Lint

1991 年—1994 年

主席：M·德·古兹曼

副主席：J·基尔帕特里克，李秉义

秘书长：M·尼斯

委员：Y·L·Ershov，E·Luna，A·谢尔平斯卡

当然委员：（前任主席）J－P·卡汉，（联盟主席）J－L·利翁斯，（联盟秘书长）J·帕利斯，（驻 CTS/ICSU 代表）J·H·van Lint [318]

7　历届发展与交流委员会

1979 年—1982 年

主席：H·霍布·恩伦德

委员：M·阿蒂亚，A·J·科尔曼，D·Guedes de Figueiredo，伊藤清，G·D·莫斯托夫，B·瑟凯法尔维-纳吉，M·S·纳拉辛姆汉，A·D·波戈列洛夫

当然委员：（联盟主席）L·卡尔森，（联盟秘书长）J－L·利翁斯

1983 年—1986 年

主席：H·霍布·恩伦德

委员：R·阿尤布，J·Céa，J·O·C·Ezeilo，A·Figá－Talamanca，D·Guedes de Figueiredo，Hoang Tuy，M·Immanaliev，李秉义

当然委员：(联盟主席)J·莫泽，(联盟秘书长)O·莱赫托

1987年—1990年

主席：M·S·纳拉辛姆汉

委员：J·P·Bourgignon，P·格里菲思，M·Immanaliev，A·O·库库，Lê Dung Tràng，村上信吾，A·Simis，G·Vidossich

当然委员：(联盟主席)L·法捷耶夫，(联盟秘书长)O·莱赫托

1991年—1994年

主席：M·S·纳拉辛姆汉

委员：P·Bérard，C·Camacho，A·格林鲍姆，A·O·库库，J·Mawhin，T·Ochiai，P·L·Papini，吴文俊

当然委员：(联盟主席)J－L·利翁斯，(联盟秘书长)J·小帕利斯

8 历届国际数学家大会

1897年： 瑞士，苏黎世

1900年： 法国，巴黎

1904年： 德国，海德堡

【319】 **1908年：** 意大利，罗马

1912年： 英国，剑桥

1920年： 法国，斯特拉斯堡

1924年： 加拿大，多伦多

1928年： 意大利，波仑亚

1932年： 瑞士，苏黎世

1936年： 挪威，奥斯陆

1950年： 美国，马萨诸塞，坎布里奇

1954年： 荷兰，阿姆斯特丹

1958年： 英国，爱丁堡

在1962年以前，大会的数学活动是由举办国的组委会决定的。从1962年的大会开始，由顾问委员会决定。该委员会从1982年起改称程序委员会。顾问委员会和程序委员会的成员一部分由联盟执委会指定，另一部分由举办国的组委会指定。对于1962年的大会来说，顾问委员会仍然只是组委会的顾问；但自此以后，由它全权负责数学活动的安排。委员会的主席从1962年的大会开始由联盟主席任命。对于1966年、1970年和1974年的大会，联盟执委会与举办国执委会各指定了4名委员会的成员。对于1978年、1983年、1986年和1990年的大会，当地的组委会则根据执委会的决定而指定了2,3或4名成员。自1990年以后，由联盟执委会指定7名成员，当地的组委会指定两名。

1962年： 瑞典，斯德哥尔摩

顾问委员会：

主席：德拉姆

联盟指定的成员：P·S·亚历山德罗夫，钱德拉塞卡兰，埃克曼，霍奇，霍普夫，蒙哥马利，莫尔斯

瑞典指定的成员：卡尔森，弗罗斯特曼，加尔丁，赫尔曼德尔，普莱杰尔

1966年： 苏联，莫斯科

顾问委员会：

主席：奈望林纳

联盟方面的成员：博雷尔，肖凯，加尔丁，米尔诺

苏联方面的成员：柯尔莫戈洛夫，林尼克，庞特里亚金，韦夸

【320】

1970年： 法国，尼斯

顾问委员会：

主席：阿尔伯特

联盟方面的成员：雅布隆斯基(1969年接替 Mergelyan)，柯伊伯，麦基，吉田耕作

法国方面的成员：布鲁哈，勒雷，利翁斯，塞尔

1974年：加拿大，温哥华

顾问委员会：

主席：赫尔曼德尔

联盟方面的成员：希策布鲁赫，雅布隆斯基，雅格布森，L·施瓦尔茨

加拿大方面的成员：Gratzer，Heilbronn，Hull，Husain

1978年：芬兰，赫尔辛基

顾问委员会：

主席：博雷尔

联盟方面的成员：亚当斯，陈省身，河田敬义，马尔格朗热，S·M·尼科利斯基，奥列赫

芬兰方面的成员：莱赫托，Louhivaara

1983年：波兰，华沙

顾问委员会：

主席：塞尔

联盟方面的成员：阿蒂亚，布劳德，德利涅，法捷耶夫，Winograd

波兰方面的成员：Bojarski，Cièsielski，Lojasiewicz

1986年：美国，加利福尼亚，贝克利

程序委员会：

主席：希策布鲁赫

联盟方面的成员：卡尔森，拉宾，罗扎诺夫，吕埃尔

美国方面的成员：邦别里，芒福德，尼伦伯格，辛格

1990年：日本，京都

程序委员会：

主席：柯伊伯

联盟方面的成员：阿尔诺德，孔涅，格雷厄姆，朗兰兹，奎伦

日本方面的成员：广中平祐，柏原正树，潇畑茂

1994 年：瑞士，苏黎世 【321】

程序委员会：

主席：尼伦伯格

联盟方面的成员：唐纳森，德林菲尔德，卡普，Majda，Laynaud，佐藤幹夫，西奈依

瑞士方面的成员：de la Harp，Kraft

9 历届费尔兹奖章获得者

从 1936 年至 1958 年的国际数学家大会，费尔兹奖章委员会都是由举办国的组委会指定的。1962 年大会的费尔兹奖章委员会由顾问委员会指定。自此以后的费奖委员会，均由联盟执委会指定。

1936 年：

获奖者：阿尔福斯，道格拉斯

费尔兹奖章委员会：（主席）塞维里，卡拉西奥多里，G·D·伯克霍夫，E·嘉当，高木贞治

1950 年：

获奖者：塞尔伯格，L·施瓦尔茨

费尔兹奖章委员会：（主席）玻尔，阿尔福斯，博苏克，弗雷歇，霍奇，柯尔莫哥洛夫，科萨姆比，莫尔斯

1954 年：

获奖者：小平邦彦，塞尔

费尔兹奖章委员会：（主席）外尔，邦皮亚尼，Bureau，H·嘉当，奥斯特罗斯基，普莱杰尔，塞格，蒂奇马什

1958 年：

获奖者：罗斯，托姆

费尔兹奖章委员会：（主席）霍普夫，钱德拉塞卡兰，弗里德里希斯，P·霍尔，柯尔莫哥洛夫，L·施瓦尔茨，西格尔，扎里斯基

1962年：

获奖者：赫尔曼德尔，米尔诺

费尔兹奖章委员会：（主席）奈望林纳，P·S·亚历山德罗夫，阿廷，陈省身，谢瓦莱，惠特尼，吉天耕作

1966年：

[322] 获奖者：阿蒂亚，科恩，格罗腾迪克，斯梅尔

费尔兹奖章委员会：（主席）德拉姆，达文波特，多伊林，费勒，拉夫连季夫，塞尔，斯潘塞，托姆

1970年：

获奖者：贝克，广中平祐，诺维科夫，汤普森

费尔兹奖章委员会：（主席）H·嘉当，Doob，希策布鲁赫，弥永昌吉，米尔诺，沙法列维奇，图兰

1974年：

获奖者：邦别里，芒福德

费尔兹奖章委员会：（主席）钱德拉塞卡兰，亚当斯，小平邦彦，马尔格朗热，莫斯托夫斯基，庞特里亚金，塔特，费格蒙

1978年：

获奖者：德利涅，费弗曼，马古利斯，奎伦

费尔兹奖章委员会：（主席）蒙哥马利，卡尔森，Eichler，I·M·詹姆斯，莫泽，普罗霍洛夫，瑟凯法尔维-纳吉，蒂茨

1982年：

获奖者：孔涅，瑟斯顿，丘成桐

费尔兹奖章委员会：（主席）卡尔森，荒木不二洋，马利阿温，马尔丘克，芒福德，尼伦伯格，辛策尔，C·T·C·沃尔

1986 年：

获奖者：唐纳森，法尔廷斯，弗里德曼

费尔兹奖章委员会：（主席）莫泽，德利涅，Glimm，赫尔曼德尔，伊藤清，米尔诺，诺维科夫，塞沙德里

1990 年：

获奖者：德林菲德，V·F·R·琼斯，森重文，威腾

费尔兹奖章委员会：（主席）法捷耶夫，阿蒂亚，比斯缪，邦别里，费弗曼，岩泽健吉，拉克斯，沙法列维奇

1994 年：

获奖者：布尔甘，P－L·利翁斯，约柯。柴尔曼诺夫

费尔兹奖章委员会：（主席）芒福德，Caffarelli，柏原正树，B·马祖尔，Schrivjer，沙利文，蒂茨，瓦拉德汉 [323]

10　历届罗尔夫·奈望林纳奖获得者

奈望林纳奖委员会由联盟执委会任命。

1982 年：

获奖者：塔尔扬

奈望林纳奖委员会：（主席）J－L·利翁斯，萨洛马，J·施瓦尔茨

1986 年：

获奖者：瓦利安

奈望林纳奖委员会：（主席）法捷耶夫，Cook，Winograd

1990 年：

获奖者：拉兹波夫

奈望林纳奖委员会：（主席）洛瓦兹，Chorin，拉宾，斯特拉森

1994 年：

获奖者：威格森

奈望林纳奖委员会：（主席）J－L·利翁斯，Lenstra，Matiyase-

vic,塔尔扬,山口昌哉

11 历次联盟演讲

联盟演讲的内容都发表在《数学教育》(*L'Enseignement Mathématique*)上。

1. W·M·施密特;代数数的逼近;美国纽约普林斯顿,1971年2月,*L' Enseignement Mathématique* 19, 1972。
2. L·赫尔曼德尔;关于线性拟微分方程组的正则解的存在性;美国纽约普林斯顿,1971年3月—4月,*L'Enseignement Mathématique* 18, 1971。
3. F·希策布鲁赫;希尔伯特模曲面;日本东京,1972年2月—3月;美国纽约普林斯顿,1971年2月,*L'Enseignement Mathématique* 21,1973。
4. J-L·利翁斯;论分布系统的最优控制;苏联莫斯科,1972年11月;*L' Enseignement Mathématique* 20,1973。【324】
5. D·芒福德;射影簇的稳定性;法国Bures-sur-Yvette,1976年3月—4月;*L' Enseignement Mathématique* 24, 1977。
6. A·维图什金;论函数的叠加表示及有关问题;美国加利福尼亚洛杉矶,1977年4月—5月;*L' Enseignement Mathématique* 25,1978。
7. H·Furstenberg;群的边界及其应用;法国Bures-sur-Yvette,1980年;未发表。
8. W·Jaco;三维流形;瑞士洛桑,1981年;未发表。
9. 丘成桐;几何学中的非线性分析;瑞士苏黎世,1981年11月;*L' Enseignement Mathématique* 33,1986。
10. 柏原正树;微局部分析引论;瑞士伯尔尼,1984年6月;*L' Enseignement Mathématique* 32,1986。
11. E·邦别里;数论中的能行性问题;瑞士苏黎世,1986年6月;

未出版。

12. V·阿诺尔德;切触几何学与波传播;英国牛津大学,1988 年 11 月—12 月;*L'Enseignement Mathématique* 34,1993。

12 联盟财政

在 1952 至 1974 年,联盟会员缴纳的会费单位是以金法郎计算的。它又被换算成精确的美元金额,后者是联盟中主要的流通货币。从 1975 年起,会费单位以瑞士法郎计算。在 1975 年—1982 年间,联盟秘书长的财政报告仍然用美元来计算,而且联盟中大多数的花费都是用美元支付的。1982 年后,联盟的财务往来主要使用瑞士法郎(CHF)结算,而在联盟给国际科学联盟理事会的报告中则用美元。

以下用美元计算的关于联盟收入的数据,是基于联盟秘书长的报告、美国的消费价格指数、和瑞士法郎与美元的每年平均比率而得出的。 [325]

年　份	单位会费金额	换算成1993 年的美元	平均年收入(美元)	换算成1993 年的美元
1953—1954	200 金法郎(65.20 美元)	350	13 800	73 800
1955—1958	65.20 美元	340	14 700	75 000
1959—1962	65.20 美元	315	15 600	77 600
1963—1966	97.80 美元	450	18 200	83 800
1967—1970	97.80 美元	390	23 200	92 900
1971—1974	130.40 美元	430	28 300	92 100
1975—1978	CHF600(265 美元)	640	63 300	153 400
1979—1982	CHF600(330 美元)	570	74 800	129 800
1983—1986	CHF850(395 美元)	545	90 400	124 200
1987—1990	CHF1000(670 美元)	805	148 800	176 100
1991—1993	CHF1100(765 美元)	790	210 700	217 100

13 联盟档案(至 1996 年 6 月)

联盟的档案放在赫尔辛基大学的中央档案馆,供研究者使用。这些档案按以下编号划分为 25 个主题。

1. 旧联盟
2. 新联盟的成立
3. 联盟会员全体大会
4. 联盟执委会
5. (国家)附属组织
6. (联盟主席和秘书长的)信件
7. 国际数学家大会
8. 程序(顾问)委员会
9. 费尔兹奖章
10. 罗尔夫·奈望林纳奖
11. 联盟演讲
12. 联盟会议
13. 联盟通报
14. 国际数学教育委员会
15. 交流委员会
16. 发展与交流委员会 【326】
17. 旅行补贴与专项发展基金
18. 数学史
19. 世界数学家名录
20. 项目
21. 人权
22. 财政
23. 国际科学联盟理事会
24. 其他组织
25. 磁带,胶卷,照片 【327】

注记

[1] Minutes of the 54th meeting of the Executive Committee of the IMU, St. Catherine's College, 6—7 April 1990, Cambridge, United Kingdom. IMU Archives.

[2] K. Chandrasekharan, *The prehistory of the International Mathematical Union*. An unpublished handwritten manuscript of 31 March 1990.

[3] Minutes of the 59th meeting of the Executive Committee of the IMU, 14—15 April 1994, Budapest, Hungary. IMU Archives.

[4] Dirk J. Struik, *A Concise History of Mathematics*. London, G. Bell and Sons, Ltd. 1965. General remarks on the development of mathematics in the nineteenth century are on pp. 201—203.

[5] Frank Greenaway, *Science International. A history of the International Council of Scientific Unions*. Cambridge University Press 1996.

[6] Hélène Gispert, *La France mathématique. La Société mathématique de France (1872—1914)*. Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques & Société Mathématique de France, 1991. In addition to discussing the scope of mathematical production with the aid of the statistics provided by the *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, the author considers the distribution of mathematical publications by country, with emphasis on the [329] contribution of French mathematics.

[7] *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, Erster Band, Jahrgang 1868. Herausgegeben von Dr. Carl Orthmann und Dr. Felix Müller. Berlin, Druck und Verlag von Georg Reimer 1871.

[8] G. Eneström, "Über die neuesten mathematisch-bibliographischen Unternehmungen." *Verhandlungen des ersten Internationalen Mathematiker-Kongresses in Zürich vom 9. bis 11. August 1897.* Herausgegeben von Dr. Ferdinand Rudio. Leipzig, Teubner 1898, pp. 281—288.

[9] *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen*. Erster Band, Teil 1. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner 1898—1904. Preface by Walther von Dyck, München 1904.

[10] Karen Hunger Parshall, "Mathematics in National Contexts (1875—1900): An International Overview." *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, August 3—11, 1994, Zürich, Switzerland*, pp. 1581—1589. Birkhäuser Verlag. An abbreviated text of the invited lecture, of which another version under the title "How We Got Where We Are: An International Overview in National Contexts (1875—1900)" was published in the *Notices of the American Mathematical Society* 43(3), March

1996. This description and analysis of mathematical research in various countries illustrates the process of internationalization in the last decades of the nineteenth century.

[11] Walter Purkert und Hans Joachim Ilgauds, *Georg Cantor 1845—1918*, pp.127—128 and 219—223. Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Stuttgart, 1987. Here, as elsewhere, direct English quotations from non-English sources are translations by the author.

[12] Georg Cantor, *Briefe*, Herausgegeben von Herbert Meschkowski und Wilfried Nilson. Springer-Verlag, 1991, pp. 350—353, 376—378, and 384—385.

[13] Joseph Warren Dauben, *Georg Cantor: His Mathematics and Philosophy of the Infinite*, pp. 163—165,339. Harvard University Press, 1979.

[14] *Mathematical papers read at the International Mathematical Congress held in connection with the World's Columbian Exposition Chicago 1893*. Edited by E. Hastings Moore, Oskar Bolza, Heinrich Maschke, and Henry S. White. New York, Macmillan and Co. for the American Mathematical Society 1896. This was the first book published by the American Mathematical Society.

[15] *L'Intermédiaire des mathématiciens*, dirigé par C.-A. Laisant et Emile Lemoine. Tome I, 1894, pp.vi,113. [330]

[16] C.-A. Laisant, "Les mathématiques au Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences à Bordeaux." *Revue Général des Sciences*, Janvier 1896, pp. 31—34.

[17] *Verhandlungen des ersten Internationalen Mathematiker-Kongresses in Zürich vom 9. bis* 11. *August 1897*. Herausgegeben von Dr. Ferdinand Rudio. Leipzig, Teubner 1898. The main source of information for the ICMs are the official "Proceedings," which have

been published after each ICM. See also Donald J. Albers, G.L. Alexanderson, and Constance Reid, *International Mathematical Congresses, an Illustrated History 1893—1986*. Springer-Verlag, New York, 1987, and June Barrow-Green, "International Congresses of Mathematicians from Zürich 1897 to Cambridge 1912." *The Mathematical Intelligencer* 16 (2), Springer-Verlag, New York, 1994.

[18] E. Neuenschwander, "International Mathematical Congresses from Zürich 1897 to Zürich 1994. A historical survey and an introduction to the ICHM-Symposium." Preprint of the lecture given at the ICM 94 Zurich.

[19] *Compte Rendu du Deuxième Congrès International des Mathématiciens, tenu à Paris du 6 au 12 août 1900*. Procès-verbaux et communications Publiés par E. Duporcq, Paris, Gauthier-Villars, Imprimeur-Libraire, 1902.

[20] *Verhandlungen des dritten Internationalen Mathematiker-Kongresses in Heidelberg vom 8. bis 13. August 1904*. Heruasgegeben von dem Schriftführer des Kongresses Dr. A. Krazer. Leipzig, Druck und Verlag von B.G. Teubner, 1905.

[21] *Atti del IV Congresso Internazionale dei Matematici (Roma, 6—11 Aprile 1908)*, publicati par G. Castelnuovo. Vol. I. Roma, Tipografia della R. Accademia dei Lincei, 1909.

[22] H. Fehr, "La Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique de 1908 à 1920." *L'Enseignement Mathématique 1920*, pp. 305—318.

[23] *Proceedings of the Fifth International Congress of Mathematicians (Cambridge, 22—28 August 1912)*. Edited by the General Secretaries of the Congress E. W. Hobson and A. E. H. Love, vol.

I, part I. Cambridge at the University Press 1913.

[24] Letter of 11 November 1918 from Mittag-Leffler to Professor N.E. Nörlund. Archives of the Mittag-Leffler Institute, Djursholm, Sweden. The Mittag-Leffler Institute possesses a vast collection of Mittag-Leffler's letters. In the letters dealing with international science policy in 1918—1921, Mittag-Leffler discloses his feelings in greatest detail to his Danish colleague N.E. Nörlund (in [331] 1918 Professor in Lund, Sweden, later in Copenhagen) and the Finnish Ernst Lindelöf, Professor in Helsinki. The correspondence with Nörlund and Lindelöf is in Swedish.

[25] The Wiesbaden meeting was held under the leadership of the Prussian Academy (Preussische Akademie der Wissenschaften). In 1893 it had been one of the initiators in the formation of the Kartell, which it did not join itself until 1906. In 1992 the Academy was renamed Berlin-Brandenburgische A kademie der Wissenschaften.

[26] "Summary of Correspondence relating to Conference on International Conventions after the War." Archives of the Royal Society. The paper is not signed, but from the contents it is clear that it was written by Sir Arthur Schuster.

[27] Royal Society. Preliminary Report of Inter-Allied Conference on International Scientific Organizations. Held at the Royal Society on 9—11 October 1918. Archives of the Royal Society. That the draft text for the Declaration was written by Schuster appears from the minutes of a Special Meeting of the Council of the Royal Society held on 3 October 1918. (*Royal Society—Minutes of Council 1914—1920*, Vol. 11, pp. 326—329.)

[28] Greenaway [5] gives special credit for the idea to establish scien-

tific unions to the American G.E. Hale and the British A.Schuster. Hale was said to have used as his model the existing international organization in astronomy and the U.S. National Research Council.

[29] *Union Académique Internationale, UAI, Seventy-fifth Anniversary*. Brussels, Palais des Académies, 1995.

[30] *Conseil International de Recherches 1919*, vol. I. Constitutive Assembly held at Brussels, 18—28 July 1919. Report and Proceedings edited by Sir Arthur Schuster, F.R.S., General Secretary. London, Harrison & Sons, April 1920.

[31] An untitled and undated thirty-three-page article by W.H. Young about the International Research Council. Archives of the University of Liverpool. It is partly a descriptive account based on specified references, partly a personal (and critical) analysis of the Council. Young himself mastered French; he lived permanently in the French speaking part of Switzerland. For the tip that the papers of W.H. Young are deposited in the Archives of the University of Liverpool I am indebted to June Barrow-Green. Adrian Allan, the Archivist of the University of Liverpool, permitted copies to be made for the IMU of all papers related to the IRC or IMU.

【332】

[32] See [30]. The official statutes in French are printed in extenso on pp.155—159, their English translation on pp.222—226.

[33] "Die deutsche Wissenschaft und das Ausland." Denkschrift der Reichszentrale für naturwissenschaftliche Berichterstattung vom 29. Januar 1925. Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.

[34] Brigitte Schroeder-Gudehus, *Les scientifiques et la paix. La communauté scientifique internationale au cours des années 20*. Les

Presses de l'Université de Montréal, 1978.

[35] A report on the IMU session is on p. 26 of the work cited in note [30]. The participants were delegates who were mathematicians or close to mathematics. "Projet de Statuts pour une Union Internationale de Mathématiciens" is on pp. 185—189, and its English translation on pp. 247—250.

[36] Letter of 8 March 1921 from Mittag-Leffler to Professor Eliakim H. Moore, Chicago. Archives of Mittag-Leffler Institute. A few years later, Mittag-Leffler discussed International Congresses in his address at the 1925 Scandinavian Congress of Mathematicians, in Copenhagen. In his account, the fifth ICM, in 1912, was followed by the sixth in 1924 (to whose organization in Toronto he had given his consent). He made no mention of the Strasbourg Congress—not a word. Mittag-Leffler's address is published in Swedish in the Proceedings of the Copenhagen congress, and in German, under the title "Entstehung und Entwicklung der internationalen and skandinavischen Mathematikerkongresse," in *Commentationes Physico-Mathematicae*, *Societas Scientiarum Fennicae*, Tomus III. Helsinki, 1926.

[37] Raymond Clare Archibald, *A Semicentennial History of the American Mathematical Society 1888—1938*. New York, American Mathematical Society 1938.

[38] *Comptes Rendus du Congrès International des Mathématiciens*, Strasbourg 22—30 Septembre 1920. Publiés par Henri Villat. Toulouse 1921. The Proceedings contain an account of the first meeting of the IMU on 20 September 1920.

[39] A French copy of the Draft Statutes of the IMU ([35]) was among the papers of W. H. Young at the University of Liverpool. On this

copy Young had written the modifications made by the Strasbourg General Assembly, of which he was a member. At the end he wrote, "*Ces statuts ont été définitivement adoptés le 20 septembre 1920, au cours de l'A. g. tenue à Strasbourg.*" Archives of the [333] University of Liverpool.

[40] Jean Mawhin, "En marge d'un anniversaire et d'une inauguration: le mathématicien louvaniste Charles-Jean de la Vallée Poussin." *Louvain* 88—2, 1988, pp. 12—14. This is a concise biography of the first President of the IMU.

[41] A. Buhl (Toulouse), "Gabriel Koenigs," in *L'Enseignement Mathématique* 1931, pp. 286—287 is an obituary, and Hélène Gispert, "Koenigs Gabriel, 1858—1931, professeur de mécanique 1923—1931," *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794—1955*, A—K, sous la direction de Claudine Fontanon et André Grelon, a biography. Dr. Gispert told me that the papers of Koenigs in the archives of the French Academy of Sciences say nothing about the affiliation of Koenigs with the IMU. Later, I verified this myself.

[42] Emile Picard, "Le Congrès international de Mathématiques de Strasbourg." *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences* 171, Juillet-Décembre 1920, pp. 589—591.

[43] Joseph W. Dauben, "Mathematicians and World War I: The international diplomacy of G.H. Hardy and Gösta Mittag-Leffler as reflected in their personal correspondence." *Historia Mathematica* 7 (1980), pp. 261—288.

[44] Letter of 17 June 1918 from Hale to Schuster. Archives of the

Royal Society.

[45] Letter of 27 November 1919 from Mittag-Leffler to E. Lindelöf. Archives of Mittag-Leffler Institute. Mittag-Leffler had a great ambition to succeed in the many endeavors to which he applied his organizational skills. The judgments of many of his contemporaries about his person were not positive.

Mittag-Leffler spoke in sharp terms about Picard, the leading figure of the discriminatory science policy, in a great number of letters. Yet Mittag-Leffler did not touch on science policy at all in his letters to Picard himself. The collection of Mittag-Leffler's papers contains ninety-seven letters written by Picard. After 1914 the correspondence between Picard and Mittag-Leffler was infrequent. The few letters, which Mittag-Leffler began as before with "Mon cher Ami," dealt primarily with personal matters, condolences, and illnesses. (Picard's elder son was killed in the war, and soon thereafter one of his daughters died. Mittag-Leffler's wife died shortly after the war. Both Picard and Mittag-Leffler had been seriously ill. In 1926 Picard's remaining son died from tuberculosis.) A letter of 1926 from Picard is the only one in which science policy was briefly mentioned (see [58]). 【334】

[46] Letter of 3 October 1921 from Mittag-Leffler to Hardy. Archives of Mittag-Leffler Institute. A lively correspondence developed between Mittag-Leffler and Hardy, the two outspoken supporters of unrestricted internationalism (cf. [43]). Mittag-Leffler thought that true internationalism would soon return "in spite of the violent opposition of Picard, who is worse than all the others."

[47] The invitation to Strasbourg was sent under the imprimatur

Congrès International des Mathématiciens. Mittag-Leffler (and independently, Young) felt that this was a *lapsus linguae*, since the Strasbourg Congress was not open to all mathematicians: The word *des* (of the) should be replaced by *de* (of). The Congress accepted the proposed change, and in the first note in the *Comptes Rendus* the form *de* was used. However, in the Proceedings the word *des* was restored. In 1924, when the former enemies were still excluded, the wording "International Mathematical Congress" was used. The linguistic conundrum disappeared in 1928, when the Congress was again open to all mathematicians, irrespective of nationality. Mittag-Leffler discussed the "*de* vs. *des*" problem in several letters—with Landau, Lindelöf, Nörlund, and Moore.

[48] Conrad Grau, "Die Wissenschaftsakademien in der deutschen Gesellschaft: Das 'Kartell' von 1893 bis 1940." *Acta historica Leopoldina* 22, 1995, pp. 31—56. This comprehensive article contains a rather detailed description of the German views about international science policy. While visiting Berlin in June 1996 I profited from discussions with Professor Grau.

[49] Letter of 20 July 1926 from Pincherle to Mittag-Leffler. Archives of Mittag-Leffler Institute. Pincherle writes, *Il n'est pas possible de réunir de Bureau et les communications par correspondence prennent beaucoup de temps, d'autant plus que notre excellent secrétairegénéral M. Koenigs ne se presse pas beaucoup de répondre*.

[50] In the vast collection of letters from the Unions to the Secretary General of the International Research Council, which are deposited in the Library of the Royal Society, I did not find a single letter from the IMU. For the Union's visibility among mathemati-

cians, see [41,70].

[51] *Proceedings of the International Mathematical Congress* held in Toronto, 11—16 August 1924, edited by J.C. Fields, vol. I. Toronto, The University of Toronto Press, 1928.

[52] "Quotations—International Congresses (Professor G.H. Hardy in the *Scientific Worker*)." *Science*, 26 December 1924, pp. 591—592.

[53] J.L. Synge, "John Charles Fields." *Journal of the London Mathematical Society* 8, part 1. January 1933, pp. 153—160. [335]

[54] See [51], pp. 65—66. Phragmén is listed as Vice-President on p.66, but on p.65 he is replaced by Holmgren. There is ample evidence that the Vice-President was Phragmén (President Pincherle's letters [49,55], Vice-President Fehr's reports in *L'Enseignement Mathématique* in 1924 and 1929, and W.H. Young's correspondence).

[55] Pincherle's letter of 1 September 1925 to Volterra. *Vito Volterra e il suo tempo (1860—1940)*, pp. 156—157. Mostra storica-documentaria. Catalogo a cura di Giovanni Paoloni. Roma 1990.

[56] Conseil International de Recherches. Troisième Assemblée Générale tenue au Palais des Académies, à Bruxelles, du 7 au 9 juillet 1925. Procès-verbaux des Séances. Archives of the Royal Society.

[57] Conseil International de Recherches. Assemblée Générale Extraordinaire tenue au Palais des Académies, Bruxelles, le 29 juin 1926. Procès-verbal de la Séance. Archives of the Royal Society.

[58] Letter of 23 July 1926 from Picard to Mittag-Leffler: "*Vous savez ce que nous avons fait à Bruxelles; c'était une opération nécessaire, mais je m'y suis prêté sans enthousiasme.*" Archives of

the Mittag-Leffler Institute.

[59] "Denkschrift der kartellierten Akademien über den Conseil International de Recherches." Appendix to the letter of 29 May 1927 from the Sächssische Akademie der Wissenschaften, Leipzig, to das Auswärtige Amt (Foreign Ministry). Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. In this appendix the Kartell listed the reasons why Germany should not join the IRC.

[60] "Internationale Assoziation der Akademien." A report on international science policy in relation to Germany in the years 1920—1927. Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. See also [34]. Steklov was an internationalist in the academic circles of postrevolutionary Russia. He was elected Vice-President of the Russian Academy of Sciences in 1919, and an Institute of Physics and Mathematics was founded at the Academy at his proposal. After Steklov's death, in 1926, the Institute was given his name. It was retained for the Mathematics Institute when independent Institutes were formed for mathematics and physics in 1934. During the 1924 Congress, the honorary degree of D.Sc. was conferred by the University of Toronto on Steklov (and some other Congress members, among them de la Vallée Poussin and Koenigs).

[61] Sir Harold Spencer Jones, "The Early History of ICSU." *ICSU* [336] *Review* 2(4), 1960, pp.169—187.

[62] Protokoll der Kartelltagung in Wien am 10. Juni 1932. Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.

[63] Letter of 20 July 1926 from Pincherle to Mittag-Leffler. Archives of the Mittag-Leffler Institute.

[64] The letter of 16 May 1928 from the Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen and the answer of 22 May 1928 from the Preussische Akademie der Wissenschaften. Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.

[65] Constance Reid, *Hilbert*, p.188. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1970.

[66] *Atti del Congresso Internazionale dei Matematici Bologna*, 3—10 *Settembre 1928* (*VI*). Bologna, Nicola Zanichelli, Editore, 1929. An accout of the organization of the Congress is given (in Italian) on pp. 5—10. Pincherle's letter to Picard, written in French, is published in extenso in a footnote.

[67] Undated "Memorandum" by W. H. Young. Archives of the University of Liverpool.

[68] Union Internationale Mathématique. Compte rendu de la réunion officieuse tenue à Bologne le 9 septembre 1928, signed by H. Fehr. IMU Archives. Also published in Italian in [66], p.83.

[69] Séance du Bureau de l'Union, signed by H. Fehr and approved by Pincherle and Young. IMU Archives. Also published in a slightly abbreviated form by H. Fehr under the title "Union Internationale Mathématique" in *L'Enseignement Mathématique* 1929, pp. 50—51.

[70] Pincherle's work in the Union has been overlooked in his own country. In the comprehensive memoir *Salvatore Pincherle*, *Opere scelte*, a cura della Unione Matematica Italiana, vol. I, Edizione Cremonese, Roma 1954, Pincherle's actions as chief organizer of the Bologna Congress are mentioned and his efforts for science and universality praised. "At the culmination of his life, having completed the noble mission, he descended the chair to which he had

brought so much honor, in silent sadness...." In contrast, not a word was said about his four-year presidency of the IMU. This is one more proof that the old IMU must have been an organization with poor visibility. (Cf. [41,50].)

[71] Letter of 29 January 1929 from Fehr to Young. Archives of the University of Liverpool.

[72] Letter of 6 February 1929 from Ch. de la Vallée Poussin to [337] Young. Archives of the University of Liverpool.

[73] Georges Valiron acted as secretary of the meeting of the 1932 General Assembly of the IMU. At the time of the meeting, Valiron was acquainted with the affairs of the Union, but the documents at my disposal do not tell when he started working for the IMU. Vice-President Fehr, in his account of the General Assembly ([83]), called Valiron *secrétaire provisoire* or *secrétaire de l'Assemblée* (not *de l'Union*).

[74] G.H. Hardy, "William Henry Young." *Journal of the London Mathematical Society* 17 (1942), pp. 218—237. Also in Hardy's Collected Papers, vol. VII. pp. 771—790.

[75] In a letter of 23 January 1995, the Secretary General of the University of Geneva, M. André Vifian, wrote about Dr. Jean-Jacques Fehr, the son of Professor Henri Fehr: "*Monsieur Fehr souvient fort bien que son père a été en conflit avec un mathématicien anglais, William Young, au sujet de la réintegration de certains pays membres exclus de l'International Mathematical Union, dont l'Allemagne en particulier.*" Asked about this, Dr. Fehr himself wrote in his letter to me of 10 March 1995, only this: "*Le professeur W. H. Young était un ami de mon père et tous deux collaborerent étroitement à maintes reprises.*"

[76] Letter of 31 January 1929 from Young to Carathéodory. Archives of the University of Liverpool.

[77] Letter of 19 February 1929 from Young to Lyons. Archives of the University of Liverpool.

[78] International Research Council. Proposed Draft Statutes of Professor W.H. Young laid before the Meeting of the Executive Committee at Paris in July 1930 as an alternative to those drawn up by a Commission appointed for that purpose, pp. 1—9. Archives of the University of Liverpool.

[79] Memorandum on the Draft Statutes of the International Research Council, pp. 1—35, and five Appendices. Archives of the University of Liverpool.

[80] Extract from a letter from Knopp to Young: "*L. Bieberbach schreibt mir (20. 6. 29).*" Archives of the University of Liverpool.

[81] I. Grattan-Guinness, "A Mathematical Union: William Henry and Grace Chisholm Young." *Annals of Science* 29(2), August 1972, pp. 105—186.

[82] Union Internationale Mathématique. Mémoire rédigé par M. Young et M. de la Vallée Poussin, le 21 février 1931. In addition to a typed copy, a handwritten version without signatures exists. The handwriting is de la Vallée Poussin's, Archives of the University of Liverpool. [338]

[83] H. Fehr, "Union Internationale Mathématique. Troisième Assemblée Générale tenue à Zurich le 11 septembre 1932. Résumé du compte rendu rédigé par le secrétaire de l'Assemblée, M. Valiron." *L'Enseignement Mathématique* 1 (31), 1933, pp. 276—278. The account contains an obvious error. Its list of the

twelve member countries of the Union at the time of the 1928 Bologna meeting is deficient. The number twelve does not agree with the remark a couple of lines later that with Denmark having withdrawn in 1930 and Bulgaria and Hungary having joined after 1928, the IMU had twenty-one members. The number twenty-one is in accordance with the minutes of the meeting of the 1928 General Assembly signed by Fehr. In it, countries present were mentioned, and Fehr had added by hand the names of the other member countries, arriving at the total of twenty. (The printed minutes of the Bologna meeting gives the figure nineteen.) However, Fehr's list of the twenty did not include Greece, which joined the IMU in 1920 and was a member and represented in 1932; nor Egypt, present in 1932. It seems that in 1932, the IMU had twenty-three members. (For lists, see the Appendix, Section 1.)

[84] R.G.D. Richardson, "International Congress of Mathematicians, Zurich 1932." *Bulletin of the American Mathematical Society*, November 1932, pp. 769—774.

[85] See [83]. Fehr's protest was a separate appendix to the minutes.

[86] Letter from Henri Cartan of 23 September 1994 to me. About the dissolution of the IMU, Cartan wrote, "... *c'est au Congrès de Zürich de 1932 qu'il a été décidé, sous la pression des Américains, de mettre fin à son existence. Je participais à ce Congrés et je me rappelle combien mon père* [the French delegate Elie Cartan] *était attristé par cette fâcheuse décision.*"

[87] *Verhandlungen des Internationalen Mathematikerkongresses Zürich 1932*. Herausgegeben von Prof. Dr. Walter Saxer. Orell Füssli Verlag, Zürich und Leipzig.

[88] Letter of 5 February 1936 from Julia to Picard. Archives of the

French Academy of Sciences. Julia wrote, "*A la question de M. Cavalier vous pouvez répondre que l' Union internationale existe encore et qu' il y a lieu de continuer à verser la subvention habituelle....*"

[89] Henry S. Tropp, "The origins and history of the Fields medal." *Historia Mathematica* 3, 1976, pp. 167—181. The author gives some indication of tense relations between Mittag-Leffler and Nobel but remarks that such stories are undocumented and have the character of gossip. Elisabeth Crawford, in *The Beginnings of the* [339] *Nobel Institution, The Science Prizes 1901—1915*, Cambridge University Press, 1984, discusses at some length the theme of Mittag-Leffler, Nobel, and the Nobel Prizes. The picture painted of Mittag-Leffler is such that antipathy between Mittag-Leffler and Nobel could well have existed. A brief reference is made "to the myth that Nobel had planned to institute a prize in mathematics but refrained because of his antipathy for Mittag-Leffler," and further, "Although both the 'missing prize' in mathematics and the exclusion of the Högskola from Nobel's final will probably angered Mittag-Leffler, he did not show this publicly. He may have taken his revenge privately by spreading the story of how Nobel, who was fifteen years his senior, had lost out in their presumed rivalry over a woman." On the other hand, Crawford writes that the polite letters Nobel and Mittag-Leffler exchanged during their lifetimes seem to belie the assumption of a rift between the two.

[90] Lars Gårding and Lars Hörmander, "Why is There No Nobel Prize in Mathematics?" *The Mathematical Intelligencer* 7(3), 1985, pp. 73—74. In the article, a clear stand is taken on the question posed in the title. Dismissing any role of Mittag-Leffler, the au-

thors write, "The true answer to the question is that, for natural reasons, the thought of a prize in mathematics never entered Nobel's mind.... Mathematics was simply not one of Nobel's interests." Kjell-Ove Widman, the present Director of the Mittag-Leffler Institute, shares this view. In a letter of 1 April 1996 to me, he wrote that no documentary evidence is known to corroborate Mittag-Leffler's influence. Widman added, however, that there is a wealth of material in Kungliga Biblioteket among Mittag-Leffler's business papers that have hardly been touched. Nobel died in 1896, and the first Nobel prizes were awarded in 1901. As a member of the Royal Academy of Sciences, Mittag-Leffler took an active part in the selection of the prizewinners.

[91] J.C. Fields, "International Medals for Outstanding Discoveries in Mathematics." A copy of this undated memorandum is in the IMU Archives.

[92] H. Fehr, "Le 10e Congrès International des Mathématiciens. Oslo, 13—18 juillet 1936." *L'Enseignement Mathématique* 1936, pp. 373—377.

[93] *Comptes Rendus du Congrès International des Mathématiciens, Oslo 1936. Tome I, Procès-Verbaux et Conférences Générales*. A. W. Broggers Boktrykkeri A/S, Oslo, 1937.

[94] *Deutsche Mathematik*, edited by Theodor Vahlen, began to appear in 1936. The preface of the first volume is still moderate in its tone. Having given credit to mathematical research outside [340] Germany, it concluded, "*Für die Anregung und Belehrung, die sich daraus auch für uns ergibt, hat unsere Zeitschrift einen offenen Blick. Doch sehen wir alles unter den Gesichtspunkten der mathematischen Leistung unseres Volkes.*" William M. Shirer, in

The Rise and Fall of the Third Reich, Secker and Warburg, London, 1962, devotes a section to "Education in the Third Reich." Of *Deutsche Mathematik* he writes (p. 250), "The first editorial solemnly proclaimed that any idea that mathematics could be judged nonracially carried within itself the germs of the destruction of German science." The quotation is not from the first editorial, but the tenor is typical of many articles in the journal.

[95] "Kartellsitzung in Wien am 24. November 1938." Archives of the Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.

[96] In Germany there were several reasons to distinguish between the Union Académique Internationale (UAI) and ICSU. The Kartell favored the UAI because it was itself more oriented towards humanities than sciences, the members of the UAI were academies, and it was a priori clear that the Germans would have an important position in UAI affairs. For the German government, the presence of Germany in certain international historical projects was of importance. In contrast, ICSU's past was not forgiven before the Second World War. In speaking against joining ICSU in 1938, the Prussian Academy referred to ICSU by its old name, the International Research Council. (See [95].)

[97] Nathan Reingold, "Refugee Mathematicians in the United States of America, 1933—1941: Reception and Reaction," an article in *A Century of Mathematics in America*, American Mathematical Society, 1989, part I, pp. 175—200. This is a systematic study of the subject indicated in the title, with some references to the British effort as well. In the same volume, Lipman Bers, himself a refugee, wrote in the article "The migration of European Mathematicians to America," p. 231, "The migration of European

mathematicians to the United States in the late thirties and early forties was an unqualified success. It was good for the Europeans; that is quite an understatement: for most it was a question of life or death, and for all it was a question of professional survival. It was good for American mathematics, though at the time it was not at all clear that it would turn out to be so. And it was good for mathematics."

[98] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Berkeley, California, August 3—11, 1986*. Edited by Andrew [341] M. Gleason. American Mathematical Society 1987, p. xxv.

[99] Everett Pitcher, *A History of the Sceond Fifty Years 1939—1988*, American Mathematical Society 1988, pp. 147—148.

[100] *Bulletin of the American Mathematical Society* 51 (1945) and 52 (1946), Providence, R.I., USA.

[101] See [99]. p. 148.

[102] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Cambridge, Massachusetts, U.S.A., August 30—September 6, 1950*, volume I. Editorial Committee Lawrence M. Graves, Einar Hille, Paul A. Smith, Oscar Zariski. American Mathematical Society 1952, pp. 121—145.

[103] Extracts from Minutes of Committee on International Scientific Unions of National Research Council, April 19, 1947. Brown University Library, Marshall Stone Papers pertaining to the International Mathematical Union. Later also, Stone took up the theme of early Congresses and the IMU. His writings make interesting reading but, with few references to original sources, must be taken with a grain of salt. In 1983 Stone explained to me his work in the Union in a tête-à-tête in the lobby of Hotel

Grande Bretagne in Athens. Not knowing that I would one day write the history of the IMU, I did not take notes. Therefore, there are no traces in my text of this interesting meeting with Stone. The long chain of people who helped me in locating Stone's papers at Brown University included Garrett Birkhoff and, repeatedly, David Mumford. At the end of the chain was Liliane Beaulieu, of Montreal, who even knew the numbers of the boxes in which the papers pertaining to the IMU were stored. Microfilms for the IMU were made courtesy of Mark Brown, the Archivist of Brown University.

[104] Letter of 7 February 1947 from F. J. M. Stratton to John A. Fleming. Brown University Library, Marshall Stone Papers pertaining to the International Mathematical Union.

[105] Garrett Birkhoff, "Marshall Stone's Harvard Years." Harvard University Archives.

[106] Letter written by M. H. Stone on behalf of the Policy Committee for Mathematics. A copy, dated 1 November 1948, in which the recipient is not specified, is in the IMU Archives.

[107] Copy of an undated letter addressed to "Dear Colleague" and signed M. H. Stone. IMU Archives. From other contexts and a later mailing list it can be deduced that [106] is what Stone called "Communication I" and this one is "Communication II." In this letter the foundation for the draft statutes of the planned Union was laid. [342]

[108] Letter of 19 August 1949 from Stone. IMU Archives. This long letter, still addressed to "Dear Colleague" rather than to National Committees, contains a wealth of information about the remarks that had been made on the draft text of the statutes and

by-laws.

[109] Letter of 24 March 1950 from Stone to the National Committees concerning the proposed International Mathematical Union. IMU Archives.

[110] Letter of 10 December 1949 from W. L. G. Williams to Stone. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[111] Letter of 8 September 1949 to Stone from Niles W. Bond, Acting Chief, Division of Northeast Asian Affairs. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[112] Letter of 3 November 1949 from Prof. Dr. Kamke, Vorsitzender der DMV, to Stone. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[113] Letter of 15 November 1949 from Stone to Prof. Dr. E. Kamke. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[114] Letter of 2 February 1950 from Stone to Prof. Dr. E. Kamke. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[115] Letter of 24 November 1949 from M. Brelot to Stone. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[116] Marshall H. Stone, "International relations in mathematics," *Graduate Studies Texas Tech University*, *Men and Institutions in American Mathematics*, No. 13. Edited by J. Dalton Tarwater, John T. White, and John D. Miller. Lubbock, Texas, October 1976, pp. 31—39. In Stone's files from the years 1947—1951

at the Brown University Library I did not find any letter from Mandelbrojt or Kuratowski. There were Stone's complaints that it had not been possible to contact Kuratowski, who was appointed a member of the Steering Committee to prepare the New York meeting and who became a member of the Interim Executive Committee of the IMU. I do not know how the views of Kuratowski, who was a stout internationalist, reached Stone in 1949—1950. [343]

[117] K. Chandrasekharan, "Marshall Stone." An extempore (recorded) speech delivered at a testimonial dinner held in honor of Professor M.H. Stone, at the Quadrangle Club of the University of Chicago, 22 May 1968. A copy was sent to me by Chandrasekharan.

[118] Letter of 26 May 1950 from the Policy Committee for Mathematics, signed by Marston Morse, Chairman, and J.R. Kline, Secretary. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[119] Letter of 18 July 1950 from Stone to the Steering Committee of the Union Conference. Brown University Library, Marshall Stone papers pertaining to the International Mathematical Union.

[120] "Enabling Resolution." Appendix to the printed document "International Mathematical Union" circulated by the Royal Danish Academy in December 1950. IMU Archives. Jessen pointed out that the list of participants first produced and circulated contained some errors. The list in the Enabling Resolution was produced after Kline, in a letter to Jessen, admitted that the corrections Jessen proposed should be made.

[121] Jessen was in correspondence with A. von Muralt, President of

ICSU; F.J.M. Stratton, Secretary General of ICSU; R. Fraser, Liaison Bureau ICSU-UNESCO; and P. Auger, Director, Department of Natural Sciences, UNESCO.

[122] Letter of 10 September 1951 from Börge Jessen to the National Adhering Organizations of the IMU. IMU Archives.

[123] Letter of 6 December 1951 from Börge Jessen to the National Adhering Organizations of the IMU. IMU Archives.

[124] Elsa Gerlini, *Villa Farnesina alla Lungara Rome*. N 2 New Series, Guides to museums, galleries and monuments. Istituto poligrafico e zecca dello Stato, Rome, 1990. The official record of the General Assembly erroneously speaks of Palazzo Farnesina. The building, completed in 1509, may deserve the title "Palazzo," but it is called Villa Farnesina, or La Farnesina. In letters written in Rome in March 1952 to his wife and to his mother, the U.S. Delegate Saunders MacLane praised the meeting place: "... magnificent old building over on the wrong side of the Tiber—wonderful murals ...." The pictured *Salone delle Prospettive* is not mentioned in the report of the General Assembly. In 1995, the Delegates Henri Cartan and Saunders MacLane could no longer remember where exactly the sessions of the General Assembly had been held. When I visited Villa Farnesina in June 1995, my Italian hosts said that the *Salone delle Prospettive* [344] must have been the place, being the only room in the building with enough space for meetings of around fifty persons. There is a Palazzo Farnese in Rome. It houses the French Embassy and has never been connected with the Accademia Nazionale dei Lincei.

[125] B. Jessen, "International Mathematical Union. Record of the

First General Assembly held on 6—8 March 1952 in Rome in the Palazzo Farnesina by invitation of the Accademia Nazionale dei Lincei." IMU Archives. Published in a slightly abbreviated version in *Internationale Mathematische Nachrichten* 19/20, 1952, pp. 16—20.

[126] Letter of 26 March 1952 from Einar Hille to Professor Enrico Bompiani. IMU Archives.

[127] Letter of 20 October 1953 from Henri Cartan to E. Bompiani, Secretary of the International Mathematical Union. IMU Archives.

[128] Report of Prof. Richard Courant, dated 19 February 1959. Among the papers of the meeting of the IMU Executive Committee in Copenhagen in 1959. IMU Archives.

[129] That Stone was the obvious candidate for the first President of the new IMU was confirmed by MacLane in a letter of 20 June 1995 to me. In his letters of March 1952 to his wife and to his mother, MacLane described, among other things, discussions preceding the election of the Secretary.

[130] Marshall H. Stone, "The International Mathematical Union and its work." Report of the first session held in Rome, *La Ricerca Scientifica* of the Italian Research Council (October 1952).

[131] If the Unites States Consumer Price Index was 100 in 1953, it was 535 in 1993. In 1993, the exchange rate Swiss franc/ U.S. $ was 1.48. A list of the annual income of the IMU in 1953—1993 is given in the Appendix, Section 12. For reasons of comparison, the figures are also presented in the computed 1993 values. For the formulas required for the transformations I am indebted to Edgar Reich.

[132] Enrico Bompiani, Annual Report of the Executive Committee to the National Adhering Organizations, concerning the period March 9, 1952—February 14, 1953. *Internationale Mathematische Nachrichten* 27/28, 1953, Union News, pp. 4—10.

[133] Letter of 30 June 1952 from Stone to Bompiani. IMU Archives. More precisely, Georges Valiron, who had been made responsible for the financial assets of the suspended Union in 1932, had sent a sum of 108,065 French francs (approximately equivalent to $ 350), and the heirs of the late Professor Demoulin, the Treasurer of the old Union since 1920, a smaller sum (about $ 100) in Belgian francs. (See [132].)

[345]

[134] International Mathematical Union, signed KC:sg:12.3.64. Included in the material of the nineteenth meeting of the Executive Committee, Geneva, 9—10 July 1964. IMU Archives.

[135] Letter of 27 August 1952 from Stone to Bompiani and Jessen. IMU Archives.

[136] Letter of 1 April 1952 from Bompiani to the Secretary General of the International Council of Scientific Unions (ICSU). IMU Archives.

[137] *IMU*, *Bulletin of the International Mathematical Union* 36, Special Number, June 1994, Secretariat, IMPA, Rio de Janeiro, p.5.

[138] G. Kurepa, "Internationale Mathematische Unterrichtskommission (IMUK)." *Internationale Mathematische Nachrichten* 27/28, 1953, Union News, pp. 10—11.

[139] At its first meeting, the Executive Committee of the IMU adopted the following resolution: "Without any commitment as to financial support, the Executive Committee approves the proposal of

the International Commission on the Teaching of Mathematics to adopt *L'Enseignement Mathématique* as its organ of publication." In the preceding discussion, the EC had felt that the Commission could not have made the decision alone.

[140] Letter of 5 November 1952 from Stone to Bompiani. IMU Archives.

[141] Letters of 8 and 13 July 1953 from Bompiani to Stone. The first letter contains an excerpt of a letter of 23 June 1953 from Behnke to Bompiani. IMU Archives.

[142] Letter of 7 August 1953 from Stone to Bompiani. IMU Archives.

[143] Letter of 31 May 1954 from Hodge to Stone. IMU Archives.

[144] Enrico Bompiani, "International Mathematical Union. Record of the Second General Assembly held on 31 August 1 September 1954 at the Hague (Binnenhof)." IMU Archives. Published also in *Internationale Mathematische Nachrichten* 35/35, November 1954, "Union News," pp. 4—14.

[145] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians 1954, Amsterdam, September 2—9*, volume I. Erven P. Noordhoff N.V., Groningen, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1957, pp. 127—161.

[146] "Report of the Executive Committee to the National Adhering Organizations, covering the period from June 1, 1956 to May 31, 1958." *Internationale Mathematische Nachrichten* 57/58, September 1958, Bulletin of the International Mathematical Union, pp. 1—2. [346]

[147] *Proceedings of the International Colloquium on the Theory of Functions*, Helsinki 1957. Suomalainen Tiedeakatemia 1958. Nevanlinna was Chairman of the Organizing Committee, of which

President Hopf was a member. Practical arrangements were my responsibility. This led to my first contact with the IMU through a letter of 26 March 1956 to Secretary Bompiani. It dealt with IMU support to the Helsinki Colloquium, which was badly needed for travel grants, since Finnish currency was not yet convertible at the time. For the same reason, an IMU contribution has been and still is of great value in a large number of cases.

[148] Letter of 12 October 1960 from Professor Dr. Gerhard Hess to Sir Rudolph Peters, President of the International Council of Scientific Unions, with a copy to Professor B. Eckmann. IMU Archives.

[149] Letter of 11 May 1962 from R. Nevanlinna to Prof. Dr. G. Rienäcker, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Ost-Berlin. IMU Archives.

[150] Letter of 5 June 1962 from G. Rienäcker to Nevanlinna. IMU Archives.

[151] Letter of 20 December 1962 from Prof. Dr. W. Haack, President of the Deutsche Mathematiker-Vereinigung, to Nevanlinna. IMU Archives.

[152] Agenda for the 19th meeting of the Executive Committee of the IMU (held in Geneva, 9—10 July 1964). IMU Archives.

[153] *Internationale Mathematische Nachrichten* 45/46, August 1956, Bulletin of the International Mathematical Union, pp. 1—2.

[154] On 5 November 1996, Professor Lo Yang, of Academia Sinica, wrote to me, "At that time, China didn't give a positive answer, since the USSR and the East European countries were not members of the IMU."

[155] Letter of 18 November 1955 from Hua Loo-keng, Chairman, the

Standing Council, the Chinese Mathematical Society, to E. Bompiani. IMU Archives.

[156] Letter of 28 February 1957 from Hua Loo-keng, President, the Chinese Mathematical Society, to B. Eckmann. IMU Archives.

[157] Letter of 8 May 1957 from B. Eckmann to Hua Loo-keng. IMU Archives.

[158] Letter of 3 August 1957 from Hua Loo-keng to B. Eckmann. IMU Archives. [347]

[159] Extract from the Minutes of the Executive Committee Meeting, 15 October 1957, signed by H. Hopf, President of the IMU, and B. Eckmann, Secretary of the IMU. Appendix to a letter of 2 November 1957 from B. Eckmann to Hua Loo-keng. IMU Archives.

[160] Letter from Professor W. W. D. Hodge to President H. Hopf, May 1958. IMU Archives.

[161] Letter from Secretary Eckmann to Professor Kwan of 6 June 1958. IMU Archives.

[162] Letter from Professor Kwan to Secretary Eckmann of 24 June 1958. IMU Archives.

[163] Undated letter from Secretary Eckmann to Professor Kwan. IMU Archives.

[164] Letter with appendices from B. Eckmann to the National Adhering Organizations of the IMU of 30 December 1958. IMU Archives.

[165] A report by Enrico Bompiani, Secretary of the IMU, on the World Directory of Mathematicians. *Internationale Mathematische Nachrichten* 29/30, December 1953, Union News, p. 5.

[166] Letter of 3 June 1955 from C. M. Hutt, Scientific Publishing

manager, Butterworths Publications Ltd., to E. Bompiani. IMU Archives.

[167] Letter of 2 June 1956 from Hopf to Stone with an undated and untitled Appendix written on the stationery of the Istituto Matematico, Città Universitaria, Roma. IMU Archives.

[168] Letter of 22 June 1956 from Stone to Hopf. IMU Archives.

[169] Letter of 1 March 1957 from Stone to Eckmann. IMU Archives.

[170] "World Directory of Mathematicians." A report of 25 September 1957 by Hodge addressed to J.F. Koksma, B.Eckmann, and J. A. Dieudonné. IMU Archives.

[171] Letter of 18 October from Eckmann to Hodge, with the Appendix "Extract from the Minutes, Item 3, World Directory." IMU Archives.

[172] Letter of 11 February 1958 from Chandrasekharan to Hopf. IMU Archives.

[173] Letter of 5 March 1958 from Chandrasekharan to Stone. IMU Archives.

[174] Letter of 4 April 1958 from Hopf to Chandrasekharan. IMU Archives.

[348]

[175] *World Directory of Mathematicians* 1958, published under the auspices of the International Mathematical Union and with the cooperation of the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay.

[176] *World Directory of Mathematicians* 1961, published under the auspices of the International Mathematical Union and with the cooperation of the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay.

[177] *World Directory of Mathematicians* 1966, published under the

auspices of the International Mathematical Union and with the cooperation of the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay.

[178] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 1, January 1971, p.16.

[179] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 8, December 1974, pp.5,11.

[180] Minutes of the 36th Meeting of the Executive Committee of the International Mathematical Union, Collège de France, Paris, 22—29 May 1976. IMU Archives.

[181] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 13 July 1978.

[182] Minutes of the 48th Meeting of the Executive Committee of the International Mathematical Union, 9—10 May 1985, Collège de France, Paris. IMU Archives.

[183] A circular letter from Professor David Mumford, Vice-President, International Mathematical Union, to the Chairs of the Committees for Mathematics of the IMU, dated 16 June 1993. Subject: *World Directory of Mathematicians*, 10th edition. IMU Archives.

[184] *World Directory of Mathematicians* 1994. 10th Edition. Published under the auspices of the International Mathematical Union. Distributed by the American Mathematical Society, ed. David Mumford.

[185] *Internationale Mathematische Nachrichten* 68/69, October 1961, Bulletin of the International Mathematical Union, pp. 20—21.

[186] *Internationale Mathematische Nachrichten* 51/52, August 1957, Bulletin of the International Mathematical Union, p.2.

[187] *Internationale Mathematische Nachrichten* 57/58, September 1958, p.13.

[188] *Internationale Mathematische Nachrichten* 57/58, September 1958, p.3.

【349】

[189] Third General Assembly of the IMU, 11—13 August 1958, St. Salvator's College, St. Andrews, Scotland, Record of the Meeting. *Internationale Mathematische Nachrichten* 68/69, Oktober 1961, Bulletin of the International Mathematical Union, pp. 18—33. For me, the St. Andrews meeting was the first of my so far uninterrupted attendance at the IMU General Assemblies. The participation in the election of my own teacher, Rolf Nevanlinna, as President of the Union was an unforgettable experience.

[190] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, 14—21 August 1958*. Edited by J. A. Todd, F. R. S. Cambridge University Press, 1960.

[191] See [190], pp. i-li.

[192] Letter of 30 July 1958 from Hopf to Professor J. Sebastio e Silva. IMU Archives. This was an answer to a letter from Sebastio e Silva requesting information about the ICMs, in whose organization Portugal was interested.

[193] Letter from Lars Hörmander to Lennart Carleson (in Swedish). It is undated but was sent in December 1994. It contains quotations from letters written at the time the Stockholm ICM-1962 was being planned. IMU Archives.

[194] See [190], p. lv.

[195] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, 15—22 August 1962*. Institut Mittag-Leffler, Djursholm, Swe-

den. Printed by Almqvist & Wiksells Boktryckeri Aktiebolag, Uppsala 1963.

[196] Eleventh Meeting of the Executive Committee, Lausanne, 10—11 December 1958. *Internationale Mathematische Nachrichten* 68/69, Oktober 1961, pp. 12—14.

[197] Letter from K. Chandrasekharan to Heinz Hopf, 22 September 1960. IMU Archives.

[198] Letter from B. Eckmann to the Members of the Executive Committee, 12 December 1960. IMU Archives.

[199] Details are given in a letter of 21 February 1962 from Frostman to President Nevanlinna (in Swedish). IMU Archives.

[200] Minutes of the 14th Executive Committee Meeting Düsseldorf (Germany), 24—26 January 1961. IMU Archives.

[201] Letter from B. Eckmann to K. Chandrasekharan, 25 May 1961. IMU Archives. Traut Tischhauser, who had assisted Eckmann, continued as Office Secretary. [350]

[202] Record of the Fourth General Assembly of the International Mathematical Union, Saltsjöbaden (Sweden), 11—13 August 1962. IMU Archives.

[203] Draft Minutes of the 14th Executive Committee Meeting Düsseldorf (Germany), 24—26 January 1961. IMU Archives.

[204] Report of the Executive Committee to the Fifth General Assembly of the International Mathematical Union. Dubna (USSR), 13—15 August 1966 (covering the period 1 June 1962—31 May 1966). IMU Archives.

[205] Minutes of the Fifth General Assembly of the International Mathematical Union, Dubna (USSR), 13—15 August 1966. IMU Archives.

[206] Minutes of the 21st meeting of the Executive Committee, Locarno, 5—6 May 1966. IMU Archives.

[207] The figures are from V. N. Trostnikov, Vsemirnii Kongress Matematikov v Moskve. "Znanie," Moskva 1967. According to the "List of Participants" of the Congress, as many as 5,594 mathematicians had preregistered.

[208] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Moscow-1966*. Printing House "MIR," Moscow, 1968. Edited by I. G. Petrovsky. The text "MOCKBA 1966 ICM" is in big letters on the cover.

[209] Borel first told me about the initial difficulties of the Consultative Committee in an e-mail message of 1 April 1996. Later he sent letters written by Nevanlinna to the members of the Consultative Committee; they provide more details. These letters have been deposited in the IMU Archives.

[210] Rolf Nevanlinna, Muisteltua. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki 1976. Nevanlinna was unwilling to let these memoirs, written in Finnish, be translated. He had plans to write more mathematical memoirs for international readers.

[211] See [361] p.35.

[212] Minutes of the 19th Meeting of the Executive Committee, Geneva, 9—10 July 1964. IMU Archives.

[213] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, No. 39, December 1995. Intervention de Henri Cartan, pp.29—32.

[214] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, No.1, January 1971.

[351]

[215] Oral communication of 11 May 1995 in Paris by J-P. Serre to me.

[216] *Actes du Congrès International des Mathématiciens 1970*, vol 1. Gauthier-Villars Editeur, Paris, 1971.

[217] Minutes of the 26th Meeting of the Excutive Committee, Lausanne, 8—9 May 1970 (held at the Hotel Royal Savoy). IMU Archives.

[218] Cartan mentioned in a speech of 20 April 1989 in Paris that Chandrasekharan had persuaded Vinogradov to give a dinner in honor of Novikov. A typed copy of the speech in which Cartan told "what Professor Chandrasekharan did for the International Mathematical Union" is in the IMU Archives.

[219] Report of 16 June 1970 by Otto Frostman to the Site Committee for the International Congress of Mathematicians 1974. IMU Archives.

[220] See [213], p.3.

[221] Minutes of the 29th Meeting of the Executive Committee, Hotel Storchen Zurich, 14—16 May 1971. IMU Archives.

[222] Letter of 5 June 1997 from Maurice Sion (Chairman of the Local Arrangements Committee for the Vancouver Congress) to me. Sion wrote, "I do not remember the Union ever asking us to assume responsibility for the Proceedings.... If they had we would have gladly surrendered it."

[223] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 2, September 1971.

[224] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 5 September 1973.

[225] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 4 December 1972, p.6.

[226] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 8,

December 1974.

[227] Letter of 15 January 1973 from S. Jablonskii to the members of the Consultative Committee for the 1974 International Congress of Mathematicians in Vancouver. IMU Archives.

[228] Letter of 30 January 1973 from Lars Hörmander to S. Jablonskii. [352] IMU Archives.

[229] Jablonskii's statement of 22 September 1974 to the Minutes of a meeting of the Consultative Committee for the 1974 International Congress of Mathematicians in Vancouver. Toronto, 19—20 September 1973, p. 16. IMU Archives. To the rather brusque draft text Jablonskii had added by hand a couple of conciliatory lines.

[230] Minutes of the 35th Meeting of the Executive Committee, 29—30 May 1975, Collège de France, Paris. The figures 41 and 21 are from a statement of six American members of the U.S. National Committee for Mathematics to President Montgomery, who reported them to the Executive Committee. From the Congress Proceedings ([232]) it is difficult to decipher these figures. IMU Archives.

[231] Minutes of the 33rd Meeting of the Executive Committee, Hotel zum Storchen, Zurich, 7—8 March 1974. IMU Archives.

[232] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Vancouver 1974*, vol. 1, editor, Ralph D. James. Canadian Mathematical Congress 1975.

[233] Trust Agreement (of 18 April 1979) between the International Congress of Mathematicians and the Governing Council of the University of Toronto. IMU Archives.

[234] Letter and its appendices of October 1983 from Gloria J. Ander-

son, Administrative Officer—Trusts, University of Toronto, to Olli Lehto, Secretary of the International Mathematical Union. IMU Archives.

[235] Letter of 4 December 1984 from J. Douglas Coleman, Trust Officer, The National Victoria and Grey Trust Company, to Olli Lehto, Secretary of the IMU. IMU Archives. The five-page letter gives a detailed account of the state of the "J. C. Fields Trust" and arrangements concerning it.

[236] Of the 1,022-page *Proceedings of the ICM-78* [246], the invited mathematical addresses occupy more than 1,000 pages; the organization of the Congress is covered in a couple of pages. A rather complete sample of all Helsinki Congress material is collected in the IMU Archives. Most of it concerns the preparations: correspondence, minutes of meetings, various reports, printed material, etc. The collection is so voluminous that out of it could be created another thousand-page opus.

[237] The Rector was Ernst Palmén, Professor of Zoology, a long-time friend of mine.

[238] For many years, the Finnish National Committee for Mathematics consisted of only three members, P. J. Myrberg (1892—1976), [353] Rolf Nevanlinna (1895—1980), and me. Myrberg and Nevanlinna, who had both been my teachers, could not agree on who should be the chairman, Myrberg recommending Nevanlinna and vice versa. When the IMU insisted on knowing who it was, the two old gentlemen appointed me chairman in 1968. Both Myrberg and Nevanlinna refrained from expressing views about holding the Congress in Helsinki. Nevanlinna gave as a reason his advanced years, which would make uncertain his contribution to

the arrangements. However, he could not quite conceal his wish that the decision be positive.

[239] During the 1974 IMU General Assembly in Harrison Hot Springs, I heard that Finland had a last-minute competitor for the ICM-1978. Secretary Frostman, who had at first been rather cool about Helsinki ("So soon in a Nordic country after the 1962 Congress in Stockholm?"), had become an ardent supporter of Helsinki and assured me that I need not be a bit worried.

[240] A concrete example of a case where both of the above aspects came into play and the positive one prevailed was the arranging of the City reception. Nevanlinna and I went to see the Lord Mayor, who graciously told us that the City of Helsinki would be only too happy to show hospitality to such a distinguished group of scholars. Unfortunately, a fourth person was present, a responsible administrator. He was smart enough to ask the question, "How many are you?" Having received the answer, he, overruling the Lord Mayor, advised us to forget the idea of a reception. According to the rules regarding security, City Hall could not be occupied by more than 1,500 persons. Out we went, but I decided to continue the fight. To make a long history short, the City arranged a reception with a good buffet dinner on two consecutive days. Each Congress member had to ask for an entrance ticket, which could be preordered in connection with the registration, on a first asked, first served basis. The tickets were of two colors, depending on the day. Fifteen hundred of each color were printed, and they were freely interchangeable between members of the Congress. Luckily, the demand was almost exactly equal to but not greater than the al-

lowed maximum. The City Hall administrators did not quite trust me, however: They had installed an electronic counter at the entrance door.

[241] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 14, October 1978.

[242] Some months before his death, Nicolescu had been subjected to great pressure. As President of the Romanian Academy and the leading mathematician in his country, he had tried in vain to defend the position of the Institute of Mathematics of the Academy. By an order said to have come from Ceauşescu, the Institute was dissolved. [354]

[243] The Otaniemi summer hotel was the largest in the Helsinki area offering rooms at moderate prices. They were badly needed for the Congress, where low-priced accommodation was in high demand. Dipoli and the hotel were under the same management, and thus a deal was concluded: For holding the General Assembly in Dipoli, we could reserve most of the hotel rooms for the ICM.

[244] Minutes of the meeting of the IMU Executive Committee, Paris, 29—30 May 1975. IMU Archives.

[245] Consultative Committee of the International Congress of Mathematicians 1978, first meeting Helsinki, 2—3 June 1976. Draft minutes by A. Borel. IMU Archives.

[246] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, Helsinki 1978*, editor, Olli Lehto. Academia Scientiarum Fennica, Helsinki 1980.

[247] The Belgian Ambassador in Finland arranged a reception in honor of Deligne. The host and the other guests, including the par-

ents of Deligne, were present, but not Deligne himself. Finally, he arrived, a bit breathless and not too formally dressed. He had come from his hotel to the Embassy by bicycle.

[248] An export permit was required for sending the paper. After the application had been submitted, a phone call from the agency reported that the amount of paper for which the license had been requested was astonishing. I had no time to interrupt and explain that five thousand copies of a two-volume work of over a thousand pages devours quite a bit of paper before I heard that I had set an all-time record: Nobody had ever requested an export permit for such a tiny amount.

[249] More precisely, "the British National Committee (12 February 1979) feels that the existing system works well. They regard it as very important that the essential principles should remain unchanged. In particular, they would strongly oppose any move towards the selection of speakers by their own countries." The message from the Federal Republic of Germany (DMV, 21 February 1979) was equally clear: The Mathematical Society "votes not to change the present system because it has proved to be the most effective in the past." The Americans wrote in the same spirit (7 March 1979): "The U.S. National Committee approves the present system of appointing a Consultative Committee and Advisory Panels consisting of individuals selected on purely scientific criteria." They called attention to the difficulties that had arisen after the invitations had been issued. The telegram from the National Committee of the German Democratic [355] Republic was sent on 29 March 1979. These and a few other replies are in the IMU Archives.

[250] Letter of 11 June 1979 from Carleson to the members of the Executive Committee. IMU Archives.

[251] Letter of 17 May 1979 from Vinogradov to Carleson. IMU Archives.

[252] Letter of 8 June 1979 from Olech to Vinogradov (in Russian). IMU Archives.

[253] Letter of 21 June 1979 from Olech to Carleson. IMU Archives.

[254] Correspondence between Carleson and Lions during 29 June —18 July, 1979, and Draft Memorandum of 26 July 1979 for the Consultative Committee for the 1982 Congress. IMU Archives.

[255] The quotations are from Cassels's letter of 7 August 1979 to Carleson. IMU Archives.

[256] Communiqué concerning negotiations beween the Chairman of the Organizing Committee of the International Congress of Mathematicians (Warsaw 1982) — Corresponding Member of the Polish Academy of Science Professor Cz. Olech—and the President and Vice-President of the Soviet National Committee of Mathematicians—Academician I. M. Vinogradov and Academician L. S. Pontryagin (Moscow, 27 November 1979) (in Russian). IMU Archives.

[257] Communiqué concerning negotiations between the Chairman of the Organizing Committee of the International Congress of Mathematicians (Warsaw 1982) —Corresponding member of the Polish Academy of Science Professor Cz. Olech (People's Republic of Poland)—and representatives of Soviet scientific organizations (Moscow, 26—29 November 1979) (in Russian). IMU Archives. I received copies of these Moscow Communiqués [256,257] from Olech.

[258] Minutes of the meeting of Professor L. Carleson and Academician I. M. Vinogradov and other representatives of the National Committee of Soviet Mathematicians (Moscow, 5—7 February 1980) (English translation). IMU Archives.

[259] Vinogradov's letter to Carleson of 6 January 1981. IMU Archives.

[260] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, August 16—24, 1983, Warszawa*, volume 1, editors, Zbigniew Ciesielski and Czestaw Olech. PWN—Polish Scientific Publishers, Warszawa, North-Holland, Amsterdam, New York, Oxford, 1984.

[356]

[261] The Executive Committee had begun discussions about candidates for the next Executive Committee in the spring of 1981. Since Prohorov was not present, this happened without Soviet views being heard. I was told that I would be the candidate of the Executive Committee for Secretary. Such a proposal also came from the National Committees of the USA and U.K. In the conditions prevailing, I felt that the Secretary should be acceptable to the USSR as well. Carleson took advantage of the Moscow meeting to learn about the Soviet view. I have forgotten whether a positive statement was made by Vinogradov in plain language, but I remember that in no time our glasses were filled with Moldovian brandy. Vinogradov proposed a toast that Professor Lehto would well live for the next four years. After someone had interjected that "four" should be changed to "five" because the occasion was one year ahead of the Secretary's four-year period, the imperturbable Vinogradov granted me one more year.

[262] Mark Kramer, "Crises in Soviet-East European Relations,

1948—1981: Making Use of New Evidence." Paper prepared for the International Conference "New Developments in the History of the Cold War," Moscow, 12—15 January 1993. Kramer is of the opinion that Jaruzelski's position is bound to remain inconclusive until documents are obtained from the Presidential Archive specifying what the Politburo and Suslov's commission decided at their sessions in December 1981.

[263] Letter of 18 December 1981 from Willem Kuijk to L. Carleson. IMU Archives.

[264] Letter of 22 December 1981 from Lennart Carleson to Willem Kuijk. IMU Archives.

[265] Letter of 5 January 1982 from Czestaw Olech to Lennart Carleson. IMU Archives.

[266] Letter of 29 January 1982 from F. Van Oystaeyen to J.-L. Lions. IMU Archives.

[267] Circular letter of 11 February 1982 from J.-L. Lions (and agreed upon by Carleson and Lehto) to all members of the Executive Committee. IMU Archives.

[268] Letter of 2 March 1982 from Maciej Nalecz, Deputy Scientific Secretary of the Polish Academy of Sciences, to L. Carleson. IMU Archives.

[269] Lennart Carleson, Notes from meetings with Professor Cz. Olech, 8—9 March 1982. IMU Archives. [357]

[270] Letter of 24 February 1982 from Carlo Pucci to Jacques-Louis Lions with appendix. IMU Archives.

[271] Letter of 15 March 1982 from G.D. Mostow, Chairman, U.S. National Committee for Mathematics, to the Executive Committee, International Mathematical Union. IMU Archives.

[272] Letter of 16 April 1982 from Willem Kuijk to the President and Secretary of the International Mathematical Union. IMU Archives.

[273] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 19, December 1982. The tape of the General Assembly and its typewritten versions, prepared by IMU's Office Secretary, Antoinette Theis, are in the IMU Archives.

[274] Schinzel's words were later misquoted and then corrected. The text in the revised edition of Donald J. Albers, G. L. Alexanderson, Constance Reid, *International Mathematical Congresses, an Illustrated History 1893—1986*, Springer-Verlag, New York, 1987, was from Olech and based on what Schinzel remembered having said. My text is from the tape recording. It is not in verbatim correspondence with the Olech-Schinzel version, but both have the same meaning.

[275] Motion adoptée en Assemblée Générale Extraordinaire de la Société Mathématique de France, le 16 Octobre 1982. Appendix to the letter of 27 October 1982 from C. Houzel, President of the French Mathematical Society, to J.-L. Lions. IMU Archives.

[276] Letter of 20 October 1982 from G. D. Mostow to Lennart Carleson. IMU Archives.

[277] I have been able to check this and other of my reminiscences of the Polish episode from three articles that I wrote at the time for the Journal *Yliopisto* of the University of Helsinki. They were published (in Finnish) in March 1982, April 1982, and February 1983.

[278] G. D. Mostow, "The 1983 Warsaw Congress of IMU." *AMS Notices*, October 1983.

[279] Letter of 15 March 1985 from Academician S. Sobolev to Professor J. Moser, President of the IMU. IMU Archives. After the death of Vinogradov in 1983 at the age of 92, Sobolev had succeeded him as Chairman of the National Committee of Soviet Mathematicians.

[280] Letter of 13 May 1985 from G.D. Mostow to U.S. Committee for Mathematics. IMU Archives.

[281] Letter of 24 June 1985 from G.D. Mostow to Jürgen Moser. IMU Archives.

[358]

[282] Letter of 18 July 1985 from Lennart Carleson to G.D. Mostow IMU Archives.

[283] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 26, December 1986.

[284] Letter of 15 January 1975 from the Executive Secretary of ICSU to Secretaries General of International Unions... with Annex containing Resolution 6.51 of UNESCO, adopted at the forty-seventh plenary meeting on 23 November 1974, and an associated letter by Amadou-Mahtar M'Bow, Director-General of UNESCO. In his letter, Amadou-Mahtar M'Bow referred to two previous letters, dated 22 December 1972 and 14 November 1973, on the same subject. IMU Archives.

[285] Letter "China: Episode ($n+1$)" of 30 May 1978 from Lions to the members of the Executive Committee. IMU Archives.

[286] Letter of 10 September 1978 from Chow Pei-Yuan, Acting Chairman of the Scientific and Technical Association of the People's Republic of China and Vice-President of Academia Sinica, to Sir John Kendrew, Secretary General of ICSU. IMU Archives.

[287] IUB Circular no. 128:28 July 1979, by W.J. Whelan, to the

Adhering Bodies of the ICSU Family. Application from the Chinese Biochemical Society for Membership in IUB, and the associated Press Report. IMU Archives.

[288] Letters of 13 and 19 November 1979 from Lions to Professor Hua Loo-keng, Academia Sinica, Beijing. IMU Archives.

[289] Letter of 24 March 1980 from Professor Kwan Chao-chih to Carleson. IMU Archives.

[290] Letter of 27 May 1980 from Lions to Professor Hua Loo-keng, Director, Mathematics Institute, Academia Sinica, Beijing. IMU Archives.

[291] Letter of 29 October 1981 from Lions to Lehto. IMU Archives. Lions puts the blame on a declaration made by Ronald Reagan during his presidential campaign in the fall of 1980. As explained in the text, the political difficulties actually started a few months earlier.

[292] Letter of 14 October 1980 from Professor Wang Shou-ren, Deputy Secretary General of the Chinese Mathematical Society, Deputy Director of the Institute of Applied Mathematics, Academia Sinica, Beijing, China, to Lions. IMU Archives.

[293] Letter of 31 October 1980 from Carleson to Lions. IMU Archives.

【359】

[294] International Council of Scientific Unions, Draft Resolution for General Assembly, approved by the Executive Board on 6 May 1982 IMU Archives.

[295] Resolutions and Decisions of the 19th General Assembly of ICSU. Robinson College, Cambridge, 13—17 September 1982. IMU Archives.

[296] Letter of 25 May 1982 from Lions (on behalf of Carleson also) to

Professor Hua Loo-keng, President of the Chinese Mathematical Society, Beijing; Professor Wang, Secretary of the Chinese Mathematical Society; Beijing, and Dr. Fang-Jun, Deputy Director, Department of International Affairs of CAST, Beijing. IMU Archives.

[297] Report of the 45th Meeting of the Executive Committee of IMU. Paris, Collège de France, Room 4, November 13, 1982. IMU Archives.

[298] Lennart Carleson, Report on the "China-problem," April 1983. Similar in content was the report "Discussion with Professor Yang Lo on April 16, 1983" by Olli Lehto. IMU Archives.

[299] Letter of 11 May 1983 from Moser to the China Association for Science and Technology, Beijing. IMU Archives.

[300] Letter of 1 March 1884 from Wu Wen-tsün to J. Moser. IMU Archives.

[301] Letter of 14 May 1984 from Moser to Professor Wu wen-tsün. IMU Archives.

[302] Letter of 17 June 1984 from Wu Wen-tsün to Jürgen Moser. IMU Archives.

[303] Letter of 19 October 1984 from Lehto to the members of the Executive Committee. IMU Archives. I had sent the same letter dated 3 October 1984 to President Moser for comments.

[304] Memorandum concerning the membership of China in the IMU. Accepted at the meeting of the IMU Executive Committee in Paris on 9—10 May 1985. IMU Archives.

[305] *International Council of Scientific Unions—Year Book 1995*, edited by Tish Bahmani Fard and Catherine Leonard. ICSU Secretariat, 51, Boulevard de Montmorency, 75016 Paris. The de-

cision-making organs of ICSU are the General Assembly, the General Committee, and the Executive Board. The General Assembly, which consists of the representatives of the Union members and of the National members, is the highest authority of ICSU. After World War II, it met every second year until 1990, and after that every third year. The General Committee, which [360] until 1996 met every year, consists of three groups of members: First, the Officers of ICSU, i.e., the President, two Vice-Presidents, Secretary General, Treasurer, and Past President. Second, each of the twenty-three Unions has a representative to the Committee who is nominated by the Union. Third, there are twenty-three elected representatives of National members, whose term of office is six years. The Executive Board consists of the Officers and of Ordinary Members, three from the Union members and three from the National members, elected by the General Committee from its own membership. A permanent ICSU Secretariat is located in Paris, at the Hôtel de Noailles. In 1995 it had a staff of nine.

[306] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, Special Number, Eighth General Assembly, 1978, pp. 18—19. IMU Archives.

[307] The account of ICSU's nondiscrimination principle in the case of Japan is based on Komatsu's report "The ICSU General Assembly and the South African Problem" of November 1988 and on the letter of 24 February 1989 from Masao Ito to Komatsu. Both documents are in the IMU Archives.

[308] Letter of 8 May 1989 from Olli Lehto to Mrs. Julia Marton-Lefèvre, Executive Secretary of ICSU. IMU Archives.

[309] Letter of 16 June 1978 from H. Freudenthal to the President of the International Mathematical Union, Professor Deane Montgomery. IMU Archives.

[310] A. G. Howson, "Seventy Five Years of ICMI." *Educational Studies in Mathematics* 15(1), February 1984, pp.75—93. In pages 80—90, Howson describes the trends in mathematical education and the role of ICMI in the years following the 1952 General Assembly of the IMU.

[311] Meeting at Princeton, Thursday-Saturday, 18—20 February 1982. IMU Archives. This was a joint meeting of the ICMI Executive Committee and IMU's Past President Montgomery and Secretary Lions. According to the Memorandum, five of the ten members of the ICMI Executive Committee were absent, including Secretary Hilton.

[312] *ICMI—Bulletin of the International Commission on Mathematical Instruction*, no. 15, January 1984, pp.17—20.

[313] *ICMI—Bulletin of the International Commission on Mathematical Instruction*, no. 20, June 1986, "ICMI and South Africa," pp. 9—17.

[314] *ICMI—Bulletin of the International Commission on Mathematical Instruction*, no.29, December 1990. Kahane's "Farewell Message" (pp. 3—8) is a personal overview of the events of ICMI during 1983—1990. [361]

[315] "Mathematics competitions, a stimulus for popularising mathematics," pp.12—16, in [314].

[316] "ICMI Report on Mathematical Contests in Secondary Education," editor, Hans Freudenthal. *Educational Studies in Mathematics* 2 (1) July 1969, pp.80—114. This is a comprehensive

account of mathematical competitions going back to 1894. The attached bibliography contains 105 entries.

[317] The IMO Site Committee was set up at the proposal of the Finnish delegate Matti Lehtinen, a long-time IMO activist and presently a member of the IMO Advisory Board.

[318] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, Special Number, Eighth General Assembly, 1978, pp.12—13.

[319] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 30, October 1989, pp.7—8.

[320] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 14, October 1978, pp.33—34.

[321] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, Special Number, Ninth General Assembly 1982, p.15.

[322] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 30, October 1989, p.29.

[323] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 19, December 1982, pp. 10—12.

[324] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 25, Special Number, Tenth General Assembly 1986, p.13.

[325] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 31, Special Number, Eleventh General Assembly 1990, pp. 11—13.

[326] "Mathematics in Developing Countries." Procès verbal de la réunion informelle du 23 août 1983 à Varsovie (Pologne). IMU Archives.

[327] Letter of 6 October 1983 from H. Hogbe-Nlend, Président CDE/UMI, to Dr. Guidy Wandja. IMU Archives.

[328] Letter of 21 November 1984 from Olli Lehto to Dr. Guidy Wand-

ja. IMU Archives.

[329] Letter of 6 November 1985 from A.O.Kuku to Olli Lehto. The letter was entitled "The Second Pan-African Congress of Mathematicians. Appeal to the International Community to help prevail on Professor Hogbe-Nlend." It contained an appendix, "Review of catalogue of events so far," also signed by A.O.Kuku. IMU Archives. [362]

[330] Letters of 15 October and 18 November 1985 from Henri Hogbe-Nlend to Olli Lehto. IMU Archives.

[331] Letter of 22 November 1985 from Olli Lehto to A.O.Kuku. IMU Archives.

[332] African Mathematical Union. Meeting of the Executive Committee, 7—8 November 1985, Yaoundé, Cameroon. "Decision on the 1986 Panafrican Mathematical Congress." Signed by H. Hogbe-Nlend, President; R. Ohuche, Vice-President; Sekou Traore, Secretary; Haile Alemayehu, Member; and Owusu-Ansah, Member. IMU Archives.

[333] Letter of 6 November 1985 from Francis Cagnac to Professor Kuku. IMU Archives.

[334] Letter of 9 December 1985 from A.G.Howson to Professor J. Moser, President of IMU. IMU Archives.

[335] Letter of 11 April 1986 from A.O.Kuku, President, African Mathematical Union, to Olli Lehto, Secretary, International Mathematical Union. IMU Archives.

[336] Report of the meeting of Expert Mathematicians on UNESCO Programs. Nice, 19—20 June 1987. IMU Archives.

[337] I had visited South Africa in February-March 1991 and, having become convinced that apartheid no longer existed in the aca-

demic community, suggested in letters of 20 March and 12 April 1991 to A.O.Kuku that South African mathematicians be invited to the 1991 Pan-African Congress. IMU Archives.

[338] Letter of 16 February 1972 from Kenneth O.May, Chairman, Commission on the History of Mathematics, to Professor Otto Frostman, Secretary, International Mathematical Union. IMU Archives.

[339] Letter of 5 July 1972 from Otto Frostman to Dr. Kenneth O. May. IMU Archives.

[340] Letter of 25 May 1981 from Prof. Dr. C.J.Scriba to Prof. J.-L.Lions. IMU Archives.

[341] Report to the Division of History of the International Union of History and Philosophy of Science, July 1985, by Christoph J. Scriba, Chairman. IMU Archives.

[342] Letter of 25 July 1986 from C.J.Scriba to O.Lehto, Secretary, [363] International Mathematical Union. IMU Archives.

[343] Letter of 5 February 1988 from Olli Lehto to Professor J. W. Dauben, Chairman, International Commission on the History of Mathematics. IMU Archives.

[344] Minutes of the meeting of the IMU Executive Committee, St. Catherine's College, Cambridge. April 6—7, 1990. IMU Archives.

[345] See [17]. Poincaré had been unable to attend the Congress but had sent the manuscript of his lecture, which was read by Professor Franel.

[346] In the 1820s, Jacobi commented on Fourier's *Théorie de la chaleur* as follows: *Il est vrai que Monsieur Fourier avait l'opinion que le but principal des mathématiques était l'utilité*

publique et l'éxplication des phénomènes naturels; mais un philosophe comme lui aurait dû savoir que le but unique de la science, c'est l'honneur de l'esprit humain, et que sous ce titre une question de nombre vaut autant qu'une question du système du monde.

[347] Enrico Bompiani, Record of the Second General Assembly held on 31 August - 1 September 1954 at the Hague (Binnenhof). IMU Archives. Published also in *Internationale Mathematische Nachrichten* 35/35, November 1954, "Union News," pp. 4—14.

[348] Letter of 14 January 1976 from W. T. Koiter, President of IUTAM, to Professor J.-L. Lions. IMU Archives.

[349] Letter of 25 February 1987 from Prof. K. Osterwalder, President of IAMP, to Academician, Prof. L. D. Faddeev. IMU Archives.

[350] Letter of 26 May 1987 from Olli Lehto to Professor K. Osterwalder. IMU Archives.

[351] Letter of August 1979 from Prof. Arto Salomaa, President of EATCS, and Prof. Thomas Ottmann, Secretary of EATCS, to Lennart Carleson, President of IMU, and J.-L. Lions, Secretary of IMU. IMU Archives.

[352] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 19, December 1982, p. 38.

[353] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 26, December 1986, pp. 11—12.

[354] *ICIAM'87: Proceedings of the First International Conference on Industrial and Applied Mathematics*, edited by James McKenna, AT&T Bell Laboratories, and Roger Temam, Université Paris-

[364] Sud. SIAM Philadelphia 1988.

[355] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 23, June 1985, p. 4.

[356] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 24, November 1985, p. 3.

[357] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 25, Special Number, Tenth General Assembly 1986.

[358] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 26, December 1986.

[359] At the opening session of the Berkeley Congress, Ahlfors was hailed as an American Fields medalist. Ahlfors, who moved permanently to the U. S. in 1946, had spent the academic year 1935—1936 at Harvard University. But when he received the Fields Medal in Oslo in 1936, he was a citizen of Finland, and the research for which he was awarded had been done in Finland and was greatly influenced by his teacher, Nevanlinna (cf. Carathéodory's presentation of the work of Ahlfors in Section 3.4).

[360] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians 1986*. Edited by Andrew W. Gleason. American Mathematical Society, 1987.

[361] Donald J. Albers, G.L. Alexanderson, Constance Reid, *International Mathematical Congresses, an Illustrated History 1893—1986*. Springer-Verlag, New York, 1987. (It also happened that in the first printing the photographs of two Fields Medal winners were transposed.)

[362] After preliminary contacts with the IMU, Mizohata wrote on 28 September 1984 to the Union's President, Jürgen Moser, that

the Japan Committee for ICM - 90 had reached the conclusion to "try to invite ICM 90 to Japan." The document "Tentative Proposal for ICM 90 in Kyoto," dated 16 February 1985, which contained detailed information about Congress arrangements, was sent to the President and Secretary of the IMU with the request that it be discussed at the 1985 meeting of the Executive Committee.

[363] In the files of the IMU, the earliest recorded interest on the part of the Germans in the organization of the ICM - 1990 is in June 1983 (a letter of Professor B. Pareigis to the IMU Secretariat). In March 1985, A. Dold, President of the German Mathematical Society, wrote to J. Moser, President of the IMU, that the Society was in favor of inviting the IMU to hold the ICM - 90 in Munich. A formal invitation from Dold to the Secretary of the Union is dated 27 April 1985. [365]

[364] Minutes of the 51st meeting of the Executive Committee of the IMU, 22—23 May 1987, Steklov Institute, Leningrad, USSR. IMU Archives.

[365] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no. 31, Special Number, Eleventh General Assembly 1990.

[366] *IMU—Bulletin of the International Mathematical Union*, no 32, November 1990.

[367] Note of 7 June 1990 by Nicolas H. Kuiper, Chairman, Program Committee ICM-Kyoto 1990, on Japanese and Soviet speakers. IMU Archives.

[368] *Proceedings of the International Congress of Mathematicians, 21—29 August 1990, Kyoto, Japan*. vol. I, edited by Ichiro Satake. The Mathematical Society of Japan. Springer-Verlag,

1991.

[369] *World Mathematical Year 2000*. Newsletter 1, Summer 1993. Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre & Marie Curie, 75231 Paris. By the end of 1996, four Newsletters advertising the World Mathematical Year 2000 had appeared.

[366]

索引

（条目后的数字，系指原书中的页码，该页码在本书中的对应处用方括号表示出。）

A

B

C

D

G

H

M

N

O

P

Q

R

S

T

W

X

Y

Z

后记

2002年在中国北京召开国际数学家大会。消息传来，中国数学界同仁无不为之雀跃欢呼。1986年，中国大陆和中国台湾的数学家，以一个整体加入国际数学联盟(IMU)，可以说在数学上中国是统一了。中国继日本之后，成为在欧美两大洲之外举行数学家大会的地方，诚为新世纪的盛举。正因为如此，IMU在中国的知名度越来越高，更多的人需要了解它的历史，揭开它的带有某些神秘色彩的面纱。国际数学联盟和数学家大会是什么关系？费尔兹奖章获得者是如何产生的？怎样能获得在大会上做一小时或45分钟报告的资格？大家都需要有所了解。

1998年，在柏林举行的国际数学家大会上，国际数学联盟的前秘书长推出了《数学无国界——国际数学联盟的历史》一书，并举行首发式。中国是下届国际数学家大会的主办国，将它译成中文，对于广大公众了解数学，数学工作者了解国际数学活动的程序，应该都是很必要的。

另一方面,国际数学家大会需要各方面的支持。能够为这一盛举做点事乃是莫大的荣幸。长期担任中国数学会副秘书长的任南衡先生,1998年参加柏林国际数学家大会时带回这本书,认为它很有价值,遂建议上海教育出版社买下版权予以翻译出版,并积极推荐把翻译的任务交给我们,我们也诚惶诚恐地接受下来了。

上海的戴志英小姐立即动手,翻译了前三章的一些初稿。后来我们在她译稿的基础上加以修改,并译出了全书。几经反复修改,遂成了现在的样子。由于是历史著作,当以准确为第一追求,同时注意可读性,让文字尽量通达一些。书末附有文献出处的注释,为了读者直接查找的方便,我们仍保持原样,没有译成中文。

书中的内容相当丰富,历史背景涉及广泛,而且使用了多国文字。对我们来说,翻译此书并非是一件容易办好的事情。时序已到2002年春节,离大会开幕只有半年时间了,不得不交稿了。翻译中的谬误和不确之处,如蒙各位行家批评指出,不胜感激。

译校者于

上海华东师范大学